Dr. NICOLAE POLL Dr. ADRIANA ȘERBAN

Scanned with OKEN Scanner

NOȚIUNI FUNDAMENTALE DE IGIENĂ

MANUAL PENTRU LUCRĂTORII DIN SECTORUL ALIMENTAR

Dr. NICOLAE POLL Dr. ADRIANA ŞERBAN

NOȚIUNI FUNDAMENTALE DE IGIENĂ

MANUAL PENTRU LUCRĂTORII DIN SECTORUL ALIMENTAR

Ediția a IV-a revăzută

EDITURA CERES BUCUREȘTI

Scanned with OKEN Scanner

Cheltuielile de editare şi tipărire au fost suportate de firma FOR L EXIM SRL, prin bunăvoinţa domnului director Laurenţiu Boteanu.

© Volumul nu poate fi reprodus sau transmis integral sau parţial sub nici o formă şi prin nici un fel de mijloc – electronic sau mecanic – inclusiv prin fotocopiere, înregistrare magnetică sau prin alt sistem de stocare şi redare a informaţiei, fără acordul autorilor şi al firmei care a susţinut apariţia lucrării.

Colaboratori: Dr. Viorica Brănescu
Dr. Laurenţia Velea
Grafician (desene): Ioana Cândea

ISBN 973-570-151-0

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

Prefaţă 13

Capitolul 1. INTRODUCERE 15

Capitolul 2. SIGURANŢA ALIMENTULUI 20

2.1. Calitatea alimentului 20

2.1.1. Definirea noţiunii de calitate a alimentului 20
2.1.2. Norme şi standarde de calitate 21
2.1.3. Ambalarea, etichetarea şi inscripţionarea produselor alimentare 23
2.1.4. Sisteme de omologare, certificare, marcare şi autorizare a producţiei 24
2.1.5. Termene de valabilitate 25
2.1.6. Falsificarea alimentelor 25
2.1.7. Sisteme de management al calităţii 26

Cuvinte cheie 28

2.2. Inocuitatea alimentului 28
2.2.1. Impurificarea alimentelor 29
2.2.2. Alterarea alimentelor 29
2.2.3. Contaminarea alimentelor 29
2.2.3.1. Contaminarea cu bacterii 30
2.2.3.2. Toxiinfecţia alimentară şi alte infecţii bacteriene transmise la om prin aliment 34
2.2.3.3. Contaminarea cu virusuri 35
2.2.3.4. Hepatita virală de tip A şi alte viroze transmise prin alimente 35
2.2.3.5. Contaminarea cu ciuperci şi mucegaiuri 36
2.2.3.6. Îmbolnăvirile produse de micotoxine 36
2.2.3.7. Contaminarea cu paraziţi 36
2.2.3.8. Cele mai frecvente parazitoze transmise la om prin alimente 37

2.2.3.9. Contaminarea chimică a alimentelor 39
2.2.3.9.1. Reziduuri de pesticide 39
2.2.3.9.2. Medicamente de uz veterinar 39
2.2.3.9.3. Substanţe rezultate din instalaţii tehnologice, ambalaje, utilaje, spălare etc. 41
2.2.3.9.4 Aditivi alimentari 41
2.2.3.9.5. Radionuclizi 41
2.2.3.10. Substanţe toxice naturale 41
2.3.10.1. Ciupercile 41
2.3.10.2. Alte substanţe toxice naturale 42
2.2.3.11. Antinutritive naturale 42

Cuvinte cheie 42

Sfaturi utile 45

2.3. Transportul alimentelor 47
2.3.1. Condiţii generale pentru transportul alimentelor 47
2.3.2. Transportul alimentelor uşor perisabile 47
2.3.3. Transportul alimentelor greu perisabile şi al ambalajelor .. 48

Sfaturi utile 48

2.4. Depozitarea alimentelor 49
2.4.1. Condiţii generale 49
2.4.1.1. Spaţiul 49
2.4.1.2. Utilităţile 49
2.4.1.2.1. Iluminatul 49
2.4.1.2.2. Ventilaţia 49
2.4.1.2.3. Microclimatul 49
2.4.1.2.4. Aprovizionarea cu apă şi racordul la canalizare 50
2.4.1.3. Curăţenia 50
2.4.1.4. Prevenirea infestării cu insecte şi rozătoare 50
2.4.1.5. Reguli de depozitare 50
2.4.2. Depozitarea alimentelor perisabile 51
2.4.2.1. Condiţiile generale pentru spaţiile de refrigerare şi congelare 51
2.4.2.2. Reguli de amplasare a alimentelor 53
2.4.2.3. Regulile obligatorii pentru păstrarea alimentelor în spaţiile frigorifice 53
2.4.3. Depozitarea alimentelor „uscate" 55

Scanned with OKEN Scanner

2.4.4. Depozitarea conservelor şi băuturilor îmbuteliate 55
2.4.5. Depozitarea legumelor şi fructelor proaspete 55
2.4.6. Depozitarea ambalajelor 56

Cuvinte cheie 56

Sfaturi utile 57

2.5. Prepararea alimentelor 59
2.5.1. Prelucrarea termică 59
2.5.1.1. Fierberea 60
2.5.1.2. Frigerea 60
2.5.1.3. Prăjirea 61
2.5.1.4. Înăbuşirea 61
2.5.1.5. Coacerea 62
2.5.1.6. Congelarea 62
2.5.2. Prelucrarea prin uscare şi deshidratare 63
2.5.3. Prelucrarea prin sărare sau zaharare 63
2.5.4. Afumarea 63
2.5.5. Murarea şi marinarea 64

Cuvinte cheie 64

Sfaturi utile 65

Capitolul 3. SPAŢIILE ÎN CARE SE PRODUC, SE PREPARĂ ŞI SE COMERCIALIZEAZĂ PRODUSELE ALIMENTARE 66

3.1. Clasificarea unităţilor alimentare 66

3.2. Aspecte generale. 66
3.2.1. Amplasarea unităţilor şi amenajarea teritoriului 66
3.2.2. Funcţiuni şi circuite funcţionale 67
3.2.2.1. Proiectarea şi construirea 67
3.2.2.2. Principii generale 68
3.2.2.3. Reguli de ordonare a circuitelor funcţionale 68
3.2.3. Utilităţi 69
3.2.3.1. Asigurarea apei curente, reci şi calde 69
3.2.3.2. Evacuarea reziduurilor lichide 70
3.2.3.3. Iluminatul 71

Scanned with OKEN Scanner

3.2.3.4. Microclimatul 71
3.2.3.5. Ventilaţia 72
3.2.4. Materiale de construcţie şi finisaje 72
3.2.4.1. Materiale de construcţie 72
3.2.4.2. Finisaje 73
3.2.5. Echipamente (utilaje, ustensile, suprafeţe de lucru, vase, veselă, tacâmuri). 73

3.3. Aspecte specifice 74
3.3.1. Unităţi industriale şi de microproducţie alimentară 74
3.3.1.1. Amplasarea 74
3.3.1.2. Elemente de construcţie şi organizare internă 75
3.3.1.3. Finisaje 76
3.3.1.4. Funcţionare 76
3.3.2. Unităţi de alimentaţie publică şi colectivă 77
3.3.2.1. Încăperi funcţionale 77
3.3.2.2. Reguli de funcţionare 78
3.3.3. Comerţul cu alimente 78
3.3.3.1. Clasificarea comerţului cu alimente după tipul de produse comercializate şi locul comercializării 78
3.3.3.2. Magazine alimentare 79
3.3.3.2.1. Condiţii specifice de structură şi organizare interioară 79
3.3.3.2.2. Comerţul alimentar de mic detaliu, stabil sau ambulant 80
3.3.3.2.3. Reguli specifice unor tipuri de comerţ de mic detaliu 82

Cuvinte cheie 83

Sfaturi utile 84

3.4. Curăţenia 85
3.4.1. Evacuarea reziduurilor solide în condiţii de siguranţă a alimentelor 85
3.4.1.1. Colectarea şi îndepărtarea reziduurilor solide din încăperile de lucru 85
3.4.1.2. Depozitarea până la evacuarea din unitate 86
3.4.1.3. Evacuarea reziduurilor solide din unitate 86
3.4.2. Etapele parcurse pentru o bună curăţenie, după îndepărtarea gunoiului 86
3.4.2.1. Ordinea operaţiilor 86
3.4.2.2. Metodele folosite pentru curăţenie 87
3.4.2.3. Operaţiile de spălare 87

Scanned with OKEN Scanner

3.4.3. Substanţe folosite 88
3.4.3.1. Apa potabilă 88
3.4.3.2. Substanţe chimice de spălare 88
3.4.4. Reguli privind efectuarea curăţeniei 90
3.4.4.1. Principii generale 90
3.4.4.2. Personalul care face curăţenia 92
3.4.4.3. Ritmicitatea operaţiunilor de curăţenie 92
3.4.4.4. Controlul eficienţei curăţeniei 92
3.4.5. Ustensile pentru curăţenie 93

Cuvinte cheie 93

Sfaturi utile 94

3.5. Dezinfecţia 95
3.5.1. Metode folosite pentru dezinfecţie 95
3.5.1.1. Metode fizice 95
3.5.1.1.1. Spălarea 95
3.5.1.1.2. Căldura 95
3.5.1.1.3. Razele ultraviolete 96
3.5.1.2. Metode chimice 96
3.5.1.2.1. Clorul şi compuşii clorului 96
3.5.1.2.2. Dezinfectanţi tensioactivi 97
3.5.2. Regulile generale ale dezinfecţiei 97
3.5.3. Controlul eficienţei dezinfecţiei 98

Cuvinte cheie 99

Sfaturi utile 99

3.6. Prevenirea şi combaterea vectorilor 100
3.6.1. Insectele 100
3.6.1.1. Ce sunt insectele? 100
3.6.1.1.1. Muştele 100
3.6.1.1.2. Gândacii 101
3.6.1.1.3. Furnicile 102
3.6.1.1.4. Insectele dăunătoare 102
3.6.1.2. Măsuri de profilaxie şi combatere 102
3.6.1.2.1. Profilaxia 102
3.6.1.2.2. Combaterea 103
3.6.2. Rozătoarele 104
3.6.2.1. Ce sunt rozătoarele? 104
3.6.2.2. Măsuri profilactice 105

Scanned with OKEN Scanner

3.6.2.3. Măsuri de combatere 106
3.6.3. Animalele domestice şi păsările sălbatice 107

Cuvinte cheie 108

Sfaturi utile 108

Capitolul 4. PERSONALUL 110

4.1. Igiena personală a lucrătorului 110
4.1.1. Igiena personală: de ce?, când?, cu ce?, cum? 110
4.1.1.1. Ce este igiena personală? 110
4.1.1.2. De ce, când, cu ce, cum? 110
4.1.1.3. Comportamentul corect în igiena personală privind diferitele părţi ale corpului 112
4.1.1.3.1. Mâinile şi unghiile 112
4.1.1.3.2. Părul 114
4.1.1.3.3. Gura, nasul şi urechile 114
4.1.1.3.4. Pielea 116
4.1.2. Rănirea în timpul lucrului 116
4.1.3. Bijuteriile, cosmeticele şi parfumurile 116
4.1.4. Riscurile pentru sănătate legate de nerespectarea regulilor de igienă personală 116
4.1.4.1. Riscurile lucrătorului 117
4.1.4.2. Riscurile consumatorului 117
4.1.4.3. Consecinţele îmbolnăvirii consumatorului 117

Cuvinte cheie 117

Sfaturi utile 117

4.2. Echipamentul de protecţie 118
4.2.1. Clasificare 118
4.2.2. Caracteristici 119
4.2.3. Folosire 120
4.2.4. Întreţinere 120

Sfaturi utile 121

4.3. Starea de sănătate a personalului 122
4.3.1. Examenele medicale profilactice 122
4.3.1.1. Examenul medical la angajare 122
4.3.1.2. Examenul medical periodic 122

Scanned with OKEN Scanner

4.3.2. Starea de sănătate, autocontrolul şi autodeclararea ei..... 122
4.3.2.1. Clasificarea stării de sănătate a lucrătorilor..... 122
4.3.2.2. Autocontrolul şi autodeclararea 123

Cuvinte cheie 124

Sfaturi utile..... 124

BIBLIOGRAFIE..... 125

ANEXE 127
Anexa 1 – Aprecierea organoleptică a calităţii principalelor produse alimentare 127
Anexa 2 – Contaminarea alimentelor cu microorganisme..... 138
Anexa 3 – Nomenclator privind obiectul de activitate şi tipurile de unităţi..... 142
Anexa 4 – Fluxuri tehnologice în condiţii de siguranţă a alimentelor 145
Anexa 5 – Examinări medicale obligatorii în cadrul controlului medical periodic..... 151

Scanned with OKEN Scanner

P R E F A Ţ Ă

Economia de piaţă presupune produse şi servicii competitive. Azi nu mai poate fi acceptată nici o marfă dacă nu corespunde standardelor de calitate recunoscute atât pe plan intern, cât şi în afara graniţelor.

Unul din factorii esenţiali ai sistemelor de management al calităţii îl reprezintă pregătirea profesională a lucrătorilor. Cercetările şi practica au dovedit că oricare activitate din domeniul producţiei, preparării, depozitării, transportului, comercializării şi utilizării produselor alimentare nu poate garanta siguranţa alimentului dacă cunoştinţele profesionale nu sunt completate cu noţiuni fundamentale de igienă.

Normele de igienă a alimentelor (Ord. M.S. 863/1995) precizează că „toate persoanele care lucrează la manipularea, prelucrarea, transportul, servirea şi desfacerea alimentelor sunt obligate să-şi însuşească şi reîmprospăteze noţiunile fundamentale de igienă necesare activităţii lor", iar Legea nr. 98/1994 consideră contravenţie „neinstruirea salariaţilor oricărei unităţi din sectorul alimentar privind noţiunile fundamentale de igienă". Iată, aşadar, că actualul cadru legislativ implică nemijlocit responsabilitatea patronilor şi managerilor în această privinţă.

Manualul de faţă este un instrument foarte util în pregătirea lucrătorilor din sectorul alimentar. El oferă datele teoretice şi practice, necesare formării deprinderilor care garantează siguranţa produselor destinate consumatorilor.

Forma de prezentare modernă face uşor accesibil domeniul abordat, dând posibilitatea tuturor categoriilor de lucrători să-şi reformuleze raportul alimentaţie-sănătate în favoarea sănătăţii, nu numai în mod teoretic, ci şi prin comportamentul lor în procesul muncii.

Ministerul Sănătăţii apreciază eforturile autorilor şi utilitatea manualului în procesul de promovare a sănătăţii.

SECRETAR DE STAT

Dr. Geza B. Molnar

Scanned with OKEN Scanner

1

INTRODUCERE

Organismul uman este într-o permanentă interdependenţă cu mediul în care se naşte, creşte, trăieşte, munceşte şi se bucură de viaţă.

Mediul natural este compus din aer, apă, sol, faună şi floră, componente care asigură menţinerea vieţii în diversele ei forme, din care face parte şi omul.

Omul nu s-a mulţumit cu **mediul natural,** el a creat unele **componente artificial:** locuinţa, îmbrăcămintea, preparatele culinare, comunitatea socială, ajungând până la cabina spaţială, în care toate componentele sunt artificiale.

Până la un moment dat, **omul a fost în armonie cu factorii de mediu,** dar, pe măsură ce presiunea omului, prin acţiunile sale necontrolate asupra mediului, a crescut, factorii naturali s-au modificat atât de mult încât odată cu elementele vitale (aer, apă, alimente) ei au început să aducă în organismul uman şi **foarte multe elemente nedorite,** dăunătoare sănătăţii (substanţe chimice, microorganisme, radionuclizi etc.).

Efectele paradoxale ale dezvoltării societăţii umane au fost sesizate în timp, dar, întotdeauna, după ce s-au produs efectele negative. Pentru multe s-au găsit soluţii de prevenire.

Sunt aproape două secole de când comunitatea umană a iniţiat un **cod de imperative şi sfaturi** pe care l-a numit **IGIENĂ.** Pe baza experienţei şi a cercetărilor ştiinţifice acesta a fost perfecţionat şi **autorităţile statale** l-au impus ca **dispoziţii obligatorii** pentru toţi cetăţenii, sub formă de norme de igienă, iar **nerespectarea lui este considerată contravenţie** şi se sancţionează ca atare.

Astăzi, reglementările au depăşit graniţele statelor. În domeniul calităţii alimentelor sunt norme, standarde, coduri de bună practică şi coduri de igienă internaţionale: Codex alimentarius, ISO, FAO/OMS, UE.

Scanned with OKEN Scanner

Istoria omenirii a demonstrat că atât salvgardarea propriei existenţe, cât şi calitatea biologică a fiinţei umane au fost puternic influenţate de alimentaţie. Ea furnizează substanţele nutritive de care are nevoie organismul pentru asigurarea energiei indispensabile proceselor vitale, pentru sintetizarea substanţelor proprii şi repararea uzurii şi pentru formarea substanţelor active care asigură procesele metabolice.

După natura şi rolul lor în organism, **substanţele nutritive** se împart în: proteine, lipide, glucide, minerale şi vitamine.

Proteinele, trofine cu structură foarte complexă, rezultă din înlănţuirea unui număr mai mare sau mai mic de aminoacizi şi sunt diferite de la o specie la alta. Proteinele de origine animală (din carne, lapte, ouă, peşte) sunt de calitate superioară, întrucât conţin toţi **aminoacizii esenţiali,** pe care organismul uman nu-i poate sintetiza, lipsa lor din alimentaţie producând grave prejudicii.

Prin arderea unui gram de proteine rezultă 4,1 calorii. Dar principalul rol al proteinelor este acela de a repara materialele uzate din organism şi de a forma celule şi ţesuturi noi. Ele alcătuiesc substratul vieţii; cu ajutorul lor se formează enzimele şi hormonii. Puterea de apărare a organismului faţă de bolile infecţioase şi alte agresiuni ale mediului depinde, în bună parte, de cantitatea şi calitatea proteinelor din hrană.

Lipidele (grăsimile) sunt formate prin esterificarea acizilor graşi cu glicerina. Uleiurile de floarea-soarelui, din germeni de porumb şi de soia sunt foarte bogate în unii acizi graşi esenţiali, pe care organismul nu-i poate sintetiza; lipsa acestora din alimentaţie perturbă metabolismul grăsimilor. Rolul esenţial al lipidelor este de a furniza **energie**. Prin arderea unui gram de grăsimi rezultă 9,3 calorii.

Glucidele sau hidraţii de carbon sunt: amidonul, glucoza, zaharoza, lactoza, celuloza, pectinele etc. Rolul lor este, în principal, **energetic**. Prin arderea unui gram de glucide rezultă 4,1 calorii. Glucidele au avantajul că sunt uşor digerabile şi ard repede, furnizând organismului energie mult mai uşor decât lipidele şi proteinele.

Sărurile minerale au un rol important în desfăşurarea unor procese vitale: presiunea osmotică, echilibrul acido-bazic, activitatea unor enzime şi hormoni etc. Calciul şi fosforul sunt componente ale oaselor şi dinţilor, fierul intră în structura hemoglobinei, iodul asigură buna funcţionare a glandei tiroide, fluorul participă la formarea dinţilor etc.

Vitaminele, din care multe nu pot fi sintetizate de organism, trebuie să fie aduse odată cu alimentele. Ele intervin în desfăşurarea normală a proceselor metabolice.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru asigurarea unei **stări de nutriţie normale**, este necesar ca alimentele consumate să aducă toate substanţele nutritive în cantităţi optime şi, în primul rând, pe cele esenţiale.

Între **nevoile nutritive, care variază de la o persoană la alta,** şi cantitatea de substanţe nutritive aduse de alimente trebuie să existe un permanent echilibru. De îndată ce acest echilibru nu este păstrat, alimentaţia are efecte negative asupra creşterii, capacităţii de muncă şi stării de sănătate.

Dacă **dezechilibrul alimentar**, în plus sau în minus, depăşeşte anumite limite şi se prelungeşte în timp, pot apărea stări patologice, numite generic **boli de nutriţie**. Unele sunt consecinţa insuficienţei substanţelor nutritive: slăbirea, distrofia proteică, hipovitaminozele şi avitaminozele, rahitismul, pelagra, anemiile nutriţionale, guşa endemică ş.a. Altele sunt provocate de consumul care depăşeşte nevoile reale ale organismului: obezitatea, dislipidemiile, ateromatoza, diabetul, guta, litiaza biliară etc.

Când nu se respectă **normele de igienă specifice la obţinerea, prelucrarea, transportul, depozitarea, comercializarea şi utilizarea alimentelor**, acestea se pot transforma în produse dăunătoare sănătăţii.

Principalele modificări nedorite ale produselor alimentare sunt: **impurificarea, alterarea, contaminarea** cu microorganisme patogene pentru om (bacterii, virusuri, paraziţi), contaminarea cu substanţe chimice, toxice, mutagene sau cancerigene.

Agenţii biologici nocivi au ca sursă animalele bolnave sau purtătoare, aparent sănătoase, de la care s-au obţinut carnea, laptele, ouăle, dar şi apa, utilajele, ambalajele, mesele, ustensilele, mâinile lucrătorilor etc. Un rol important îl joacă **vectorii** (muştele, gândacii de bucătărie, rozătoarele).

Substanţele chimice pot fi:

- **componenţi naturali** ai unor plante: amigdalina în sâmburii de fructe, solamina în cartofii încolţiţi, toxinele ciupercilor otrăvitoare etc;

- **produşi rezultaţi din alterarea alimentelor** sau sintetizaţi de către unele microorganisme: amine (putresceina, cadaverina, histamina), peroxizi, aldehide, cetone, micotoxine, toxinele botulinice şi stafilococice etc.;

- **poluanţi chimici**: reziduuri de pesticide, metale şi metaloizi toxici (plumb, mercur, cadmiu, seleniu, cupru, zinc, arsen etc.), nitriţi, nitrozamine, hidrocarburi policiclice aromatice, monomeri toxici din mase plastice etc.;

Scanned with OKEN Scanner

- **aditivi alimentari** nepermişi sau utilizaţi peste limitele admise: substanţe conservante, coloranţi, arome sintetice, antioxidanţi etc.

Alimentele alterate sau contaminate se numesc **insalubre, consumarea lor poate determina îmbolnăviri specifice**: microbiene, virotice sau parazitare, intoxicaţii acute sau cronice, efecte cancerigene, mutagene sau alergice.

Pentru **evitarea insalubrizării** alimentelor este necesar să se cunoască sursele şi căile de contaminare, măsurile şi mijloacele de protecţie, tehnicile de identificare a contaminării, dar, mai ales, să se respecte cu stricteţe regulile de prevenire a contaminării.

Construcţiile şi spaţiile în care se produc, prepară, transportă, depozitează şi comercializează produsele alimentare, ca şi utilizarea lor în alimentaţia publică au **importanţă** deosebită **în menţinerea inocuităţii alimentelor** şi în **asigurarea succesului afacerii.**

Pentru fiecare operaţie, în funcţie de produs şi specificul tehnologic, sunt necesare anumite **încăperi, utilităţi** (apă, canalizare, energie termică, ventilaţie etc.), **finisaje, echipamente** (utilaje, ustensile, suprafeţe de lucru, vase etc.). Întreţinerea curăţeniei, dezinfecţia şi combaterea vectorilor reprezintă cheia succesului în prevenirea contaminării biologice a alimentului.

Sănătatea personalului şi igiena personală a acestuia este cea de a doua cheie a succesului în protecţia sănătăţii consumatorului.

Toate acestea şi multe alte amănunte trebuiesc cunoscute, aplicate şi respectate de patroni, manageri şi lucrători, pe întreg lanţul de la obţinerea materiilor prime, producţia, prepararea, depozitarea, transportul, comercializarea produselor alimentare şi utilizarea lor în alimentaţia publică.

Manualul de faţă ne-a fost sugerat de observaţia unor experţi străini, angajaţi în procesul de modernizare a industriei alimentare din România, care au întâmpinat dificultăţi determinate de **lipsa noţiunilor fundamentale de igienă la unii lucrători**, neputându-se, astfel, atinge standardele de calitate a produselor.

Astăzi, se consideră logic ca **patronul**, care are libertatea de a crea o afacere de succes, **să îşi asume responsabilitatea calităţii mărfurilor pe care le produce**. Dar mărfuri de calitate se produc cu **lucrători pregătiţi profesional corespunzător**. S-a demonstrat că, în oricare din numeroasele meserii din industria şi comerţul alimentar ca şi din alimentaţia publică, oricât de bine ar fi cunoscute regulile tehnice şi tehnologice specifice, pregătirea este incompletă dacă acestea nu sunt **dublate şi de noţiuni fundamentale de igienă**. Dar nu este suficient ca

Scanned with OKEN Scanner

acestea să fie cunoscute; ele trebuie **să devină reflexe**, trebuie să intre în comportament, ca o a doua natură. **Ele nu trebuiesc aplicate şi respectate de frica inspectorului, ci din convingere**. Niciodată nu trebuie să rişti în ideea că „doar nu se va întâmpla tocmai acum". Nu trebuie uitat că riscurile sunt ca un iceberg, marea lor majoritate sunt ascunse, nu se văd cu ochiul liber.

Lucrătorii care utilizează acest manual, pe lângă efortul de a înţelege şi reţine noţiunile, trebuie să facă un efort şi mai mare de a-şi forma deprinderile necesare.

Orice gest trebuie controlat până când interdicţiile igienice dispar şi se instalează numai gesturile reflexe, benefice.

Mulţi **patroni şi manageri din domeniul alimentaţiei** (producţie, comerţ, alimentaţie publică) au înţeles că **investiţiile în igienă** sunt foarte **rentabile,** la fel de **rentabilă fiind şi investiţia în certificarea deţinerii noţiunilor fundamentale de igienă** de către lucrătorii utilizaţi.

Scanned with OKEN Scanner

2

SIGURANŢA ALIMENTULUI

DREPTURILE CONSUMATORILOR

În baza recomandărilor FAO/OMS/PNUD, se recunosc **drepturile consumatorilor:**

- dreptul la satisfacerea nevoilor fundamentale;
- dreptul la protecţie prin sisteme legislative şi de securitate împotriva produselor şi serviciilor care pun în pericol sănătatea sau viaţa;
- dreptul la informarea corectă şi completă asupra caracteristicilor calitative şi condiţiilor de folosire a produselor alimentare şi serviciilor;
- dreptul la despăgubire pentru prejudiciile aduse de alimente şi servicii necorespunzătoare;
- dreptul la instruire şi educaţie.

2.1. CALITATEA ALIMENTULUI

2.1.1. *DEFINIREA NOŢIUNII DE CALITATE A ALIMENTELOR*

Calitatea este dată de totalitatea caracteristicilor în virtutea cărora un produs deţine atribute specifice, se distinge şi se diferenţiază de altele similare, conferindu-i-se capacitatea de a satisface nevoile exprimate sau implicite ale consumatorului.

Termenul de „calitate" nu este folosit pentru a exprima superlativul. Mai exacte şi utile sunt formulările:

- **„calitate relativă"** când produsul este comparat cu superlativul şi clasat faţă de acesta;
- **„nivelul calităţii"** şi **„măsura calităţii"** care se referă la evaluări tehnice precise faţă de superlativ.

Calitatea unui produs este influenţată de numeroase **activităţi independente** în timpul producerii lui.

Adesea, calitatea se raportează la:

- utilitate;
- aptitudini de utilizare;
- satisfacerea clientului;
- conformitatea cu cerinţele.

Scanned with OKEN Scanner

Clasificarea produselor în funcție de calitatea lor se face în clase, notate cu cifre (1, 2, 3....).

Asigurarea calității se face:

- prin acoperirea completă a cerințelor clientului;
- prin verificarea permanentă, în cadrul ciclului de producție, a respectării manoperelor, tehnicilor și materialelor folosite, pentru a fi conforme cu cele prestabilite.

Alimentele sunt orice fel de produse, în **stare naturală sau prelucrate,** care conțin **substanțe nutritive** necesare organismului uman și pot fi folosite pentru **întreținerea activității vitale, nefiind dăunătoare.** Ele sunt:

- **produse agroalimentare** naturale, de origine vegetală sau animală, constituind materia primă pentru prelucrarea în produs alimentar sau care se pot consuma ca atare de către populație, printr-o prelucrare în gospodărie, provenind din surse proprii sau prin intermediul pieței;
- **produse alimentare** care se obțin prin prelucrarea produselor agroalimentare, printr-un procedeu industrial, fiind puse la dispoziția populației prin intermediul pieței.

Calitatea produselor alimentare este definită prin **indicatori de calitate,** stabiliți și consemnați în **norme de calitate.**

Anexa 1 (vezi p. 127) prezintă calitățile organoleptice ale alimentelor în condiții de siguranță pentru starea de sănătate

2.1.2. *NORME ȘI STANDARDE DE CALITATE*

Normele:

- sunt **reguli și dispoziții** stabilite prin **lege sau acceptiune;**
- cuprind totalitatea **condițiilor** minimale sau maximale privitoare la criteriile de **apreciere** sau **evaluare;**
- se concretizează prin **documente aprobate** de către un organism recunoscut;
- furnizează **reguli de bază, modalități de control și măsuri,** pentru a ajunge la un nivel optim în domeniul aprobat.

Obiectivele normării calității alimentelor vizează:

- punerea în consum a alimentelor bogate în **nutrine (proteine, glucide, lipide, săruri minerale** și **vitamine);**
- **siguranța alimentelor** – adică asigurarea condițiilor **pentru ca alimentele:**
  - să **nu sufere degradări** fizice, fizico-chimice, biochimice, microbiologice care să le afecteze inocuitatea;
  - să **nu conțină,** ca atare, specii de microorganisme peste limitele admise prin reglementările legale;

Scanned with OKEN Scanner

- să **nu fie infestate** cu insecte și paraziți;
- să **nu devină vătămătoare** pentru organismul uman;

• **asigurarea consumării cu plăcere** a alimentelor.

Normarea se referă la:

• **calități nutriționale** – care sunt date de componentele chimice, biochimice, plastice și energetice care satisfac, prin consumul alimentului, **cerințe fiziologice de nutriție** ale organismului uman;

• **calități igienice** sau **inocuitate** – reprezentate de conținutul în substanțe toxice sau microorganisme patogene, care prin consum **nu afectează sănătatea** consumatorului;

• **calități organoleptice** – reprezentate de ansamblul caracteristicilor alimentului și care pot fi **percepute senzorial** de consumatori: formă, culoare, aspect, miros, gust, consistență;

• **calități de întrebuințare** – referindu-se la satisfacerea cerințelor consumatorului pentru a folosi alimentele în procesele de alimentație – nutriție.

ATENȚIE!

Punerea în **consum public, depozitarea, transportul** sau **prelucrarea** produselor alimentare care **nu îndeplinesc condițiile stabilite prin norme** atrage **răspunderea** materială, disciplinară, contravențională sau penală, în condițiile stabilite de lege.

■ Standardele și alte acte de calitate

Performanțele economice ale unei unități de producție sau de prestări servicii sunt în mare măsură legate de calitatea activității ei. În ultimii ani au crescut, în toată lumea, **exigențele clienților** în materie de calitate. Această tendință a fost însoțită de înțelegerea din ce în ce mai accentuată a faptului că **ameliorarea continuă a calității** este obligatorie pentru a atinge și menține, pe plan economic, performanțele.

Cerințele și nevoile pentru producție sau prestări servicii sunt trecute în **specificațiile** (documentațiile) **tehnice.** Dar complexitatea sistemului organizațional privind concepțiile și relațiile de producție este atât de mare, încât s-a ivit necesitatea **completării specificațiilor tehnice cu unele documente care să dezvolte liniile directoare** și **cerințele bazate pe sistemul calității.** Acestea s-au concretizat în **Standardele internaționale ISO 9.000, 9.001, 9.002, 9.003 și 9.004** care sintetizează cerințele și documentele privitoare la calitate, existente pe plan mondial.

Desigur, țara noastră, în dorința de integrare în lumea modernă, folosește standardele ISO privitoare la calitate.

Scanned with OKEN Scanner

2.1.3. *AMBALAREA, ETICHETAREA ȘI INSCRIPȚIONAREA PRODUSELOR ALIMENTARE*

■ Ambalarea produselor alimentare

Pentru a fi comercializate, produsele alimentare trebuie să fie ambalate, fie în cantități mici (porționate), fie în vrac.

Ambalajul este un **material specific,** ca **execuție** și ca **natură,** destinat produselor alimentare în vederea asigurării **protecției** și utilizat pentru **transportul, manipularea, depozitarea sau desfacerea** acestora.

Condiții obligatorii privind ambalajele:

- **să mențină calitățile și cantitățile** produselor;
- să fie din **materiale reciclabile** sau care să aibă asigurate condiții de valorificare sau eliminare ecologică;
- să fie din materiale care **nu cedează** alimentelor **substanțe străine,** peste limitele admise;
- să nu modifice **caracterele organoleptice** ale produselor;
- să fie **curate,** dezinfectate și neinfestate cu insecte și rozătoare;
- să nu fie **purtătoare de substanțe toxice pe suprafața lor** (să nu fi fost anterior folosite pentru ambalarea de substanțe pesticide, insecticide etc.).

Materialele de ambalare și ambalajele utilizate pentru produsele alimentare trebuie să fie **avizate de Ministerul Sănătății.**

■ Etichetarea și inscripționarea produselor alimentare

Orice produs alimentar ambalat trebuie să fie etichetat.

Etichetele se aplică pe suprafața ambalajului și trebuie să îndeplinească următoarele **condiții** privitoare la **informarea cumpărătorului:**

- **țara** în care a fost fabricat și ambalat produsul;
- **denumirea** produsului;
- **numele firmei** producătoare;
- **norme de calitate** specifice;
- **ingrediente** conținute;
- **aditivi** sau alte substanțe adăugate;
- **termenul de valabilitate;**
- **condițiile specifice de păstrare.**

Denumirea comercială a produsului alimentar trebuie să fie:

- în concordanță cu **natura** produsului. De exemplu:
  - „lacto" – indică prezența laptelui;
  - „fructo" – indică prezența fructelor;

Scanned with OKEN Scanner

- **sigla** nu trebuie să fie în dezacord cu **conținutul** produsului. De exemplu:
  - nu se admite desenul unei ovine pe un produs din lapte de vacă;
  - nu se admite desenul unei albine pe mierea artificială.

Pe ambalajele produselor alimentare destinate **persoanelor cărora le sunt necesare diete speciale** pentru vârstă, boli sau alte motive se vor menționa, **în plus, indicațiile și precauțiile de folosire** a acestora.

2.1.4. *SISTEME DE OMOLOGARE, CERTIFICARE, MARCARE ȘI AUTORIZARE A PRODUCȚIEI*

Pentru **fabricarea produselor alimentare,** acestea trebuie să dețină **licența de fabricație** de la Ministerul Agriculturii și Alimentației.

Activitățile pentru care este **necesară licența de fabricație** sunt cele din domeniul producerii de: **lapte** și produse lactate, **carne** și produse din carne, **pește** și produse din pește, **pâine** și produse de morărit și panificație, **zahăr** și produse zaharoase, **uleiuri** și grăsimi vegetale alimentare, **băuturi** răcoritoare, **conserve** din legume și fructe, **vin, bere, spirt, băuturi alcoolice** și **drojdie de panificație.**

Licența de fabricație se acordă:
- agenților economici (persoane juridice);
- asociațiilor familiale sau persoanelor fizice pentru producția de băuturi alcoolice și răcoritoare (pentru celelalte tipuri de producție alimentară nu există obligația deținerii licenței de fabricație).

În vederea **obținerii licenței de fabricație** sunt necesare:
- documentele de constituire și funcționare a societății;
- autorizația sanitară de funcționare;
- autorizația sanitar-veterinară;
- avizul Ministerului Sănătății pentru fiecare produs;
- fișa unității;
- specificația tehnică sau standardul elaborat și aprobat conform normelor în vigoare;
- schema tehnologică de fabricație;
- instrucțiunile tehnologice de fabricație;
- fișa cu privire la pregătirea de specialitate a personalului.

Licențele de fabricație a produselor alimentare se acordă pentru **fiecare produs** în parte și sunt **netransmisibile.**

Scanned with OKEN Scanner

2.1.5. *TERMENE DE VALABILITATE*

Termenul de valabilitate, inscripționat pe produs, este durata de timp în care produsul alimentar nu capătă proprietăți nocive pentru consumator, în cazul în care este păstrat în condiții corespunzătoare.

Folosirea de produse **cu termen de valabilitate depășit** este sancționată de legislația sanitară, întrucât există **risc de îmbolnăvire** a consumatorilor.

Inscripționarea termenului de valabilitate:

- se face **pe fiecare ambalaj precizând:**
  - fie data fabricației și data expirării;
  - fie data fabricației și durata de timp cât se menține valabilitatea. De exemplu:
    5 ianuarie 1998 – valabil 12 luni;
  - fie doar data expirării.

Stabilirea termenului de valabilitate

Se face de către producător, pe răspunderea acestuia, prin colaborare cu unități de cercetare și laboratoare specializate, după experimentări prealabile.

Se interzice prelungirea termenului de valabilitate expirat, prin reetichetarea sau reambalarea produselor.

2.1.6. *FALSIFICAREA ALIMENTELOR*

Falsificarea alimentelor reprezintă adaosul oricărei substanțe într-un produs alimentar, cu scopul **mascării** unor defecte sau al **conferirii unor proprietăți** pe care produsul nu-l justifică prin originea și compoziția sa.

Exemple:

- utilizarea cărnii alterate după spălarea cu oțet sau condimentarea excesivă: mirosul și gustul de alterat dispar, dar nocivitatea rămâne;
- îngroșarea smântânii cu făină (se poate pune în evidență cu o picătură de tinctură de iod; iodul dă cu amidonul o colorație albastră a produsului).

Consumatorul trebuie să fie **informat** cu privire la **conținutul** produsului.

Scanned with OKEN Scanner

2.1.7. *SISTEME DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII*

■ **Produsele** alimentare realizate în țară sau cele importate, supuse unui proces tehnologic, trebuie:

- să aibă o **compoziție și calitate** care să nu constituie un pericol pentru organismul uman, din punct de vedere fizic, chimic, microbiologic, toxicologic, parazitologic sau al nivelului de radioactivitate;
- să asigure că **materiile prime și materialele corespund condițiilor prevăzute de standarde,** caiete de sarcini, specificații tehnice, norme sanitare, sanitar-veterinare și de protecție a mediului în vigoare;
- să aibă **aditivi,** substanțe străine și microorganisme numai în **limita admisă** de Ministerul Sănătății, Ministerul Agriculturii și Alimentației;
- să asigure **verificarea calității** produselor alimentare în toate fazele de fabricație, începând cu materia primă și până la obținerea produselor finite, cât și pe timpul depozitării acestora. Controlul calității se face prin organele de control tehnic ale producătorului;
- la recepția materiei prime și materialelor să se ceară **certificatele de calitate** și **să se verifice** dacă performanțele stabilite în acestea sunt la nivelul parametrilor înscriși în standarde și în alte norme de calitate;
- să fie verificate la recepție **în laboratoarele** proprii ale agenților economici, iar în cazul în care aceștia nu au dotarea specifică, în laboratoare neutre, specializate, autorizate sau acreditate.

■ **Supravegherea și controlul activității agenților economici care desfășoară activități în domeniul producției alimentare** se fac de către împuterniciți ai Ministerului Sănătății,

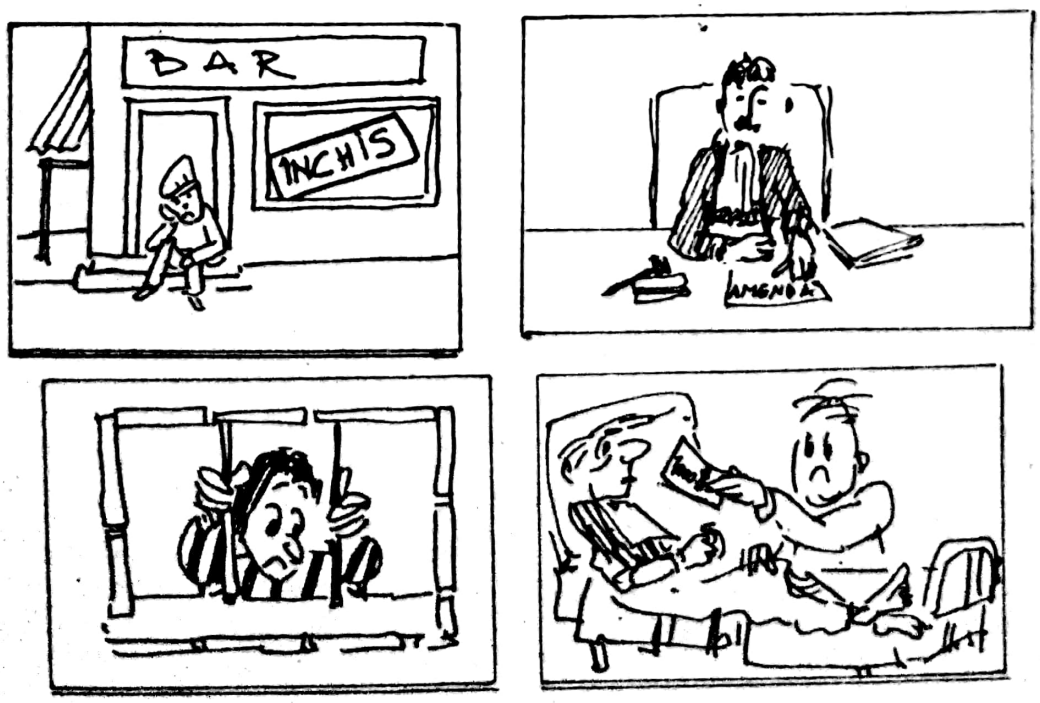
Scanned with OKEN Scanner

Ministerului Agriculturii și Alimentației, Ministerului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, cu colaborarea asociațiilor de protecție a consumatorilor.

Împuterniciții au următoarele drepturi:

- să **interzică livrarea** de către producători, pentru comercializare, a produselor alimentare care:
  - pot **periclita sănătatea** sau viața consumatorilor, datorită deficiențelor calitative, confirmate prin documente oficiale emise de organisme de specialitate;
  - sunt **interzise consumului prin reglementări** în vigoare;
  - sunt confirmate ca **falsuri sau substituiri;**
  - au **termenul de valabilitate expirat;**
- să dispună **oprirea temporară a fabricației** sau prestărilor de servicii pentru motivele de mai sus;
- să dispună **oprirea temporară a comercializării mărfii** pentru că aceasta:
  - nu are **certificate** de conformitate cu standardele naționale sau alte acte normative în vigoare;
  - **nu** îndeplinește **caracteristicile calitative;**
  - **nu** prezintă **elemente de identificare;**
  - **produsele nu au fost remediate** în termenii corespunzători sau au fost remediate necorespunzător.

Nerespectarea prevederilor legale privind transportul, recepționarea, depozitarea, prelucrarea și comercializarea produselor alimentare constituie **contravenție** și se sancționează cu amendă.



Scanned with OKEN Scanner

Cuvinte cheie

Calităţi – totalitatea însuşirilor şi caracteristicilor în virtutea cărora un produs sau o activitate deţine atribute specifice, se distinge şi se diferenţiază de altele similare.

Norme – reguli şi dispoziţii obligatorii, fixate prin lege sau acceptiune, stabilind condiţiile minimale sau maximale privitoare la criteriile de evaluare, exprimate printr-un document aprobat care, de asemenea, stabileşte modalităţile de control al respectării acestora.

Caracteristicile nutritive ale alimentului – conţinutul în nutrine şi raportul dintre acestea, care au importanţă în realizarea stării de nutriţie a organismului (proteine, lipide, glucide, săruri minerale şi vitamine).

Drepturile consumatorilor – sunt de satisfacere a nevoilor fundamentale, de protecţie, de informare, de despăgubire în cazul prejudiciilor, de instruire şi educaţie.

Caracteristicile organoleptice ale alimentelor – sunt acele proprietăţi care pot fi percepute cu ajutorul simţurilor: aspectul, culoarea, mirosul, gustul, consistenţa.

Falsul alimentar – rezultă din adaosul în aliment de substanţe, cu scopul mascării unor defecte ale produsului sau conferirii unor proprietăţi pe care produsul nu le are prin originea şi compoziţia sa.

Etichetarea produsului – adăugarea unei etichete pe ambalaj care asigură informarea consumatorului cu privire la principalele caracteristici ale produsului: originea produsului, firma producătoare, aditivi, condiţii de păstrare, termen de valabilitate etc.

Recepţia alimentelor – reprezintă totalitatea operaţiilor efectuate la primirea oricărui produs alimentar, făcute cu scopul stabilirii caracterului salubru şi a inocuităţii sale: controlul etichetării, al termenului de valabilitate, al certificatului de valabilitate, al caracteristicilor organoleptice.

2.2. INOCUITATEA ALIMENTELOR

Alimentele sunt considerate bune de consum atunci când, prin caracteristicile lor fizico-chimice, bacteriologice şi biologice, nu au efect nociv asupra sănătăţii consumatorului ci, din contră, îşi exercită rolul nutritiv şi îl determină pe acesta să le consume cu plăcere.

Scanned with OKEN Scanner

2.2.1. *IMPURIFICAREA ALIMENTELOR*

Impurificarea alimentelor constă în prezența unor componente străine de compoziția normală a acestora. Acestea **nu au un efect nociv direct** asupra organismului consumatorului, dar determină o **reacție de respingere** din partea lui. De exemplu: un **ciob de sticlă** într-o conservă; un **cuișor** într-o prăjitură, un **nasture** într-o mâncare etc.

2.2.2. *ALTERAREA ALIMENTELOR*

Alterarea alimentelor constă în modificarea caracterelor organoleptice, din cauza acțiunii unor bacterii, fapt ce **nu** duce la **îmbolnăvirea directă și imediată** a consumatorului, ci la o reacție de respingere a mâncării.

Dacă **numărul bacteriilor** și **durata lor de acțiune** sunt mari, atunci alimentele produc **îmbolnăvirea.**

Principalele **procese chimice** care se petrec la alterarea alimentelor sunt: **putrefacția, fermentația** și **râncezirea.**

Putrefacția este procesul de descompunere a proteinelor în substanțe cu molecula mică, din care multe sunt toxice pentru organism (amine, amoniac). O întâlnim, mai ales, la carne, ouă etc.

Fermentația este procesul de descompunere a zaharurilor în bioxid de carbon și acizi cu efect iritant și toxic pentru organism. O întâlnim la făinoase, dulciuri, legume, fructe etc.

Fermentația și putrefacția se datorează unor **fermenți - enzime** care pot să fie proprii alimentului sau pot fi secretați de microbi.

Râncezirea este procesul de descompunere a grăsimilor în substanțe cu gust și miros neplăcute și iritante pentru tubul digestiv.

> Alimentele care au suferit procesele de putrefacție, fermentație și râncezire își modifică caracterele organoleptice normale. Totodată, ele conțin substanțe iritante și alergizante, putând produce îmbolnăviri dacă sunt consumate.

2.2.3. *CONTAMINAREA ALIMENTELOR*

Prin acțiunea unor agenți contaminanți se **modifică compoziția normală** a alimentelor, consumul lor ducând la îmbolnăvire.

Scanned with OKEN Scanner

Agenții contaminanți sunt: **bacteriile** și/sau **toxinele** lor, **virusurile, ciupercile și mucegaiurile, paraziții, substanțele chimice** străine de compoziția obișnuită a produsului.

Riscul de contaminare, dar, îndeosebi, probabilitatea înmulțirii bacteriilor în alimente depinde și de natura substanțelor conținute. Astfel:

- alimentele cu **risc crescut** sunt cele care conțin **multă apă** și **proteine**: carne gătită (mai ales de pasăre), supe, ciorbe, sosuri, maioneze (din ouă crude sau fierte), produse lactate (lapte, smântână), creme, înghețată, orez fiert;
- alimentele cu **risc scăzut** sunt cele cu **conținut mic în apă și proteine** și cu **aciditate mai mare:** alimente deshidratate, uscate, afumate, sărate, alimente cu conținut mare de zahăr, alimente conținând conservanți.

2.2.3.1. *CONTAMINAREA CU BACTERII*

Bacteriile sau **microbii** sunt organisme **microscopice,** invizibile cu ochiul liber, constituite dintr-o singură celulă și care se înmulțesc în organismul uman, dar și în produsele alimentare.

Bacteriile se înmulțesc foarte repede: în 9 ore, dintr-o bacterie se dezvoltă 100 milioane de bacterii.

O sută de milioane de bacterii ocupă un loc mai mic decât **o gămălie de ac!**

■ **Unde se găsesc bacteriile ?**

Bacteriile se găsesc peste tot! Cel mai frecvent, în cantități mari și de numeroase tipuri, bacteriile se găsesc în **ariile locuite de oameni și animale** și, mai ales, în zonele aglomerate, în locurile de **depozitare a reziduurilor** (gunoaie, ape menajere, dejecte).

■ **Ce rol au bacteriile?**

După relația bacteriilor cu omul, ele se clasifică în: folositoare, patogene și condiționat patogene.

■ **Bacteriile folositoare**

Multe bacterii sunt **folositoare omului**. De exemplu:

- unele bacterii ce se găsesc în intestinul subțire uman participă la producerea unor **vitamine** deosebit de importante pentru organismul uman: vitamina **B** (cu rol în funcția sistemului nervos), vitamina **K** (cu rol în formarea cheagului sanguin);

Scanned with OKEN Scanner

- bacteriile din intestinul gros uman, prin fermentație, favorizează **digestia zaharurilor** (bacterii de fermentație) și, prin fenomenul de **putrefacție,** favorizează **descompunerea proteinelor;**
- bacteriile folosite în **industria alimentară și în bucătăriile** noastre pentru:
- prepararea iaurtului și brânzei (lactobacilul);
- bacteriile care participă la **epurarea** (curățirea) **apelor reziduale** (fecaloid-menajere) și sterilizarea gunoaielor;
- bacteriile care **fertilizează** solul etc.

■ **Bacterii patogene**

Acestea produc **îmbolnăviri** dacă ajung într-un organism **receptiv.**

Condițiile în care se produc bolile infecțioase sunt:

- existența unei **surse de infecție** (om sau animal);
- **eliminarea** bacteriilor în **mediul înconjurător;**
- existența unei **căi de transmitere**:
  - contactul **direct** cu sursa de infecție;
  - contactul **„încrucișat" - indirect,** printr-un vehicol, reprezentat de apă, aer, aliment, mâini murdare, obiecte murdare etc.;
  - existența **porții de intrare;**
  - existența **organismului receptiv** la boală.

■ **Bacteriile condiționat patogene** (oportuniste)

Acestea sunt bacterii care în **mod obișnuit nu produc îmbolnăviri.** În anumite condiții, însă, pot deveni patogene și anume:

- când **scade rezistența generală** a organismului (oboseală, suprasolicitare, alimentație defectuasă etc.);
- când **crește agresivitatea bacteriilor,** prin selecție sau modificări genetice.

■ **Factorii fizico-chimici care influențează proliferarea bacteriilor**

Apa

Constituie **75-85% din masa bacteriei**, având rol în procesele de metabolism. Scăderea cantității de apă din alimente duce la **scăderea numărului de bacterii și la moartea lor**. Alimentele uscate au un număr foarte mic de bacterii. Creșterea umidității mediului duce la o rapidă înmulțire a germenilor.

Scanned with OKEN Scanner

Sporii sunt rezistenți la uscăciune.

Presiunea osmotică

Este **tendința apei de a trece înăuntrul sau în afara celulei,** în funcție de concentrațiile sărurilor, de o parte și de alta a membranei.

Soluțiile **saline** duc la moartea bacteriilor. Totuși, unele bacterii pot trăi în soluție de sare (NaCl) concentrată (de exemplu Stafiloccocus aureus).

Temperatura

Bacteriile au nevoie de o **anumită temperatură** a mediului pentru supraviețuire. Dacă temperatura mediului se modifică, bacteriile mor.

Modificarea temperaturii mediului acționează mortal asupra bacteriilor, această acțiune fiind măsurată prin:

- **punctul termic mortal** - temperatura la care sunt omorâte toate bacteriile în 10 minute;
- **timpul termic mortal** - durata de expunere la o anumită temperatură pentru omorârea bacteriilor.

ATENTIE !!

- Există o relație strictă între **valoarea temperaturii** și **durata ei de acțiune** în distrugerea bacteriilor. De exemplu:
  - pasteurizarea laptelui (distrugerea a 90% din bacterii) se face în:
    - 30 minute ..... la 63°C
    - 15-30 secunde ..... la 75°C.
- În procesul de pregătire termică culinară, pentru a distruge bacteriile trebuie să ținem seama **de natura alimentului, dimensiunea bucăților și durata de fierbere**. Temperatura la punctul termic mortal în centrul bucății se obține cu atât mai greu cu cât bucata este mai mare.
- **Temperatura ridicată în scurt timp:**
  - are **eficiența mai mare** decât una mai scazută ce acționează timp îndelungat;
  - păstrează **calitățile nutritive** ale alimentului.
- **Preparatele culinare calde** se păstrează la temperaturi de **peste 60°C** și **nu mai mult de 2 ore**.
- **Preparatele culinare reci** se păstrează până la servire la temperaturi **sub 4°C**.
- **Temperatura de refrigerare** încetinește multiplicarea bacteriilor.
- **Temperatura de congelare** distruge bacteriile prin formarea de cristale de apă în celula lor.

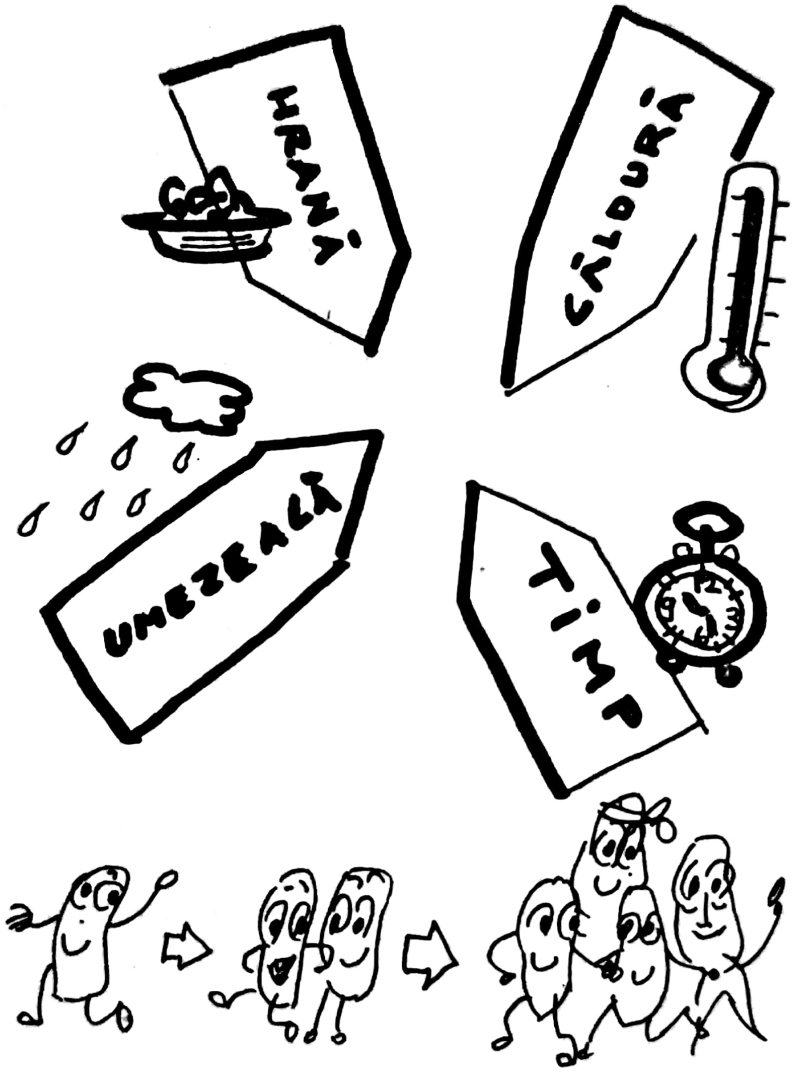
Scanned with OKEN Scanner

■ **Timpul**

Pentru **înmulțire,** bacteriile au nevoie și de **timp.**

Înmulțirea lor este foarte rapidă dacă se întrunesc condiții prielnice de temperatură, umiditate și hrană.

CONDIȚII DE ÎNMULȚIRE A MICROBILOR



De obicei:

- în **primele 1-2 ore,** bacteriile se adaptează la mediu și nu se înmulțesc (faza de lag);
- în **următoarele 6 ore** , ele se înmulțesc extraordinar de mult (faza exponențială);
- apoi, în **următoarele 8 ore,** se înmulțesc lent;
- Dacă se **epuizează substratul de hrană** (ca și prin acumularea de substanțe toxice din metabolismul lor), începe scăderea numărului lor.

Scanned with OKEN Scanner

2.2.3.2. *TOXIINFECȚIA ALIMENTARĂ ȘI ALTE INFECȚII BACTERIENE TRANSMISE LA OM PRIN ALIMENT*

■ Ce este toxiinfecția alimentară?

Toxiinfecția alimentară este o **infecție și o intoxicație în același timp**, produsă de **consumul** unui **aliment contaminat** cu anumite bacterii: Salmonella, Escherichia coli, Streptococul, Bacilul botulinic, Bacilul clostridium perfringens etc.

- **se manifestă** prin:
  - semne de **gastro-enterită:** greață, vărsături, diaree, lipsa poftei de mâncare etc;
  - semne **toxice generale:** febră, stare de rău general, astenie, dureri musculare și articulare etc; aceste semne apar după o perioadă de **incubație de 2-48 ore**;
- este **provocată** de atacul asupra organismului al:
  - **corpilor** microbieni: Salmonella, Escherichia coli etc;
  - **toxinelor** secretate de microbi (entero-toxine și neuro-toxine): Streptococul, Stafilococul, Bacilul botulinic, Bacilul clostridium perfringens;
  - **corpilor** și **toxinelor** bacteriene.

■ Cum ajung microbii în organism ?

Microbii ajung în organism cu:

- **alimentele** contaminate **direct de la sursă:** de exemplu ouăle de rață contaminate cu Salmonella;
- **alimentele** contaminate de **mâini, instrumente și echipamente** murdare, de **apă nepotabilă** (contaminată cu microbi patogeni), ambalaje, suprafețe de lucru, mijloace de transport etc.

Scanned with OKEN Scanner

■ **Alte infecții bacteriene transmise prin alimente**

Dizenteria este:

- **o boală infecto-contagioasă** provocată de bacilul Shigella, care atacă cu predilecție tubul digestiv și sistemul nervos; bacilul Shigella din intestinul omului bolnav sau al unui purtător sănătos se elimină prin fecale, contaminând apa, legumele, fructele și alimentele (contaminare fecal-orală);
- **o boală care se manifestă prin:** febră, vărsături, diaree, scaune cu mucus și sânge, greață.
  Semnele apar după o incubație de 1-7 zile.

Dizenteria este o boală contagioasă, putând duce la **epidemii!**

Holera este:

- **o boală infecto-contagioasă** provocată de **vibrionul holeric** care apare îndeosebi în sezonul cald; transmiterea se face prin infectarea apei cu materii fecale de la bolnavi sau purtători sănătoși, apa fiind apoi folosită pentru băut și pentru prepararea alimentelor;
- **o boală manifestată clinic prin:** suferințe intense – diaree, vărsături, deshidratare, dureri abdominale –, dacă nu se intervine în timp util, apar deshidratarea și moartea.

Holera este o boală contagioasă gravă, putând provoca epidemii extinse.

2.2.3.3. *CONTAMINAREA CU VIRUSURI*

■ **Ce sunt virusurile?**

Virusurile sunt particole mai mici decât bacteriile, care invadează celulele organismului uman, din care **se hrănesc** și pe care **le distrug**.

Virusul ajunge, prin materiile fecale ale bolnavilor și ale purtătorilor, în apă și pe sol și de aici, prin intermediul mâinilor murdare și al alimentelor nespălate, intră în corpul **viitorilor bolnavi**.

2.2.3.4. *HEPATITA VIRALĂ DE TIP A ȘI ALTE VIROZE TRANSMISE PRIN ALIMENTE*

Hepatita virală de tip A

- Este **o boală infecto-contagioasă** cu localizarea virusului în ficat, provocată de virusul hepatitei tip A, ajuns pe cale **digestivă în organism;**
- **incubația** este de 20-30 zile;

Scanned with OKEN Scanner

- **simptomele** sunt:
  - întâi, generale (febră, astenie, grețuri, vărsături, dureri de stomac, somnolență, balonare etc.);
  - apoi, apare icterul (colorarea pielii și a mucoaselor în galben);

Hepatita epidemică este o boală infecto-contagioasă care poate provoca epidemii !

Enterovirozele

Sunt boli transmise prin virusuri și care au localizare digestivă. **Simptomele** sunt: diaree, greață, vărsături, lipsa poftei de mâncare. Agenții virali de îmbolnăvire se elimină prin fecale.

Mâinile murdare pot contamina alimentele.

Cele mai frecvente surse și agenți de contaminare sunt prezentate în Anexa 2 (vezi p. 138).

2.2.3.5. *CONTAMINAREA CU CIUPERCI ȘI MUCEGAIURI*

Ce sunt ciupercile și mucegaiurile ?

Sunt organisme care prin **toxinele** secretate în cursul vieții lor produc diferite boli ale tubului digestiv, tegumentelor etc.

2.2.3.6. *ÎMBOLNĂVIRILE PRODUSE DE MICOTOXINE (TOXINELE MUCEGAIURILOR ȘI CIUPERCILOR)*

Micotoxinele (în număr de circa 300)

- **se produc** prin:
  - prelungirea perioadei de **păstrare pe câmp** a cerealelor, alunelor etc.;
  - **depozitarea în condiții necorespunzătoare;**
  - **alterarea alimentelor;**
- au **efecte** de tipul: tulburări digestive, nervoase, vizuale, producerea cancerului etc.;
- **profilaxia** se adresează unor manopere de **recoltare și păstrare** a alimentelor, făcute astfel încât să nu favorizeze producerea micotoxinelor.

2.2.3.7. *CONTAMINAREA CU PARAZIȚI*

Paraziții sunt viețuitoare care caută adăpost și hrană în organismul uman.

Ouăle de paraziți eliminate prin materiile fecale ale gazdei (om sau animal) contaminează apa, solul, legumele, fructele, mâinile etc., de

Scanned with OKEN Scanner

unde ajung în organismul uman, reînnodându-se ciclul de viață al parazitului.

Paraziții care se transmit prin intermediul alimentelor sunt foarte numeroși. Cei mai frecvenți sunt: giardia, viermii intestinali și trichinella.

Principalele **acțiuni dăunătoare** pe care le exercită paraziții asupra organismului parazitat sunt:

- **consumarea substanțelor nutritive,** privând organismul de ele;
- acțiuni **mecanice - iritative**;
- eliberarea de **toxine** în corpul gazdei, cu efecte alergizante sau/și inflamatorii.

2.2.3.8. *CELE MAI FRECVENTE PARAZITOZE TRANSMISE LA OM PRIN ALIMENTE*

Giardioza

- **Giardia trăiește** la nivelul intestinului subțire și în vezica biliară;
- provoacă **simptome** ca de exemplu: diaree, greață, vărsături, dureri în partea dreaptă a abdomenului, tulburări nervoase etc;
- se **elimină** sub formă de chisturi prin materiile fecale;
- **infectarea** noii gazde se face cu chisturile existente pe alimentele care au venit în contact cu solul și apa poluate cu fecale.

Verminozele intestinale

Viermii intestinali mai frecvent întâlniți în țara noastră sunt limbricii (ascarizii) și tenia (panglica).

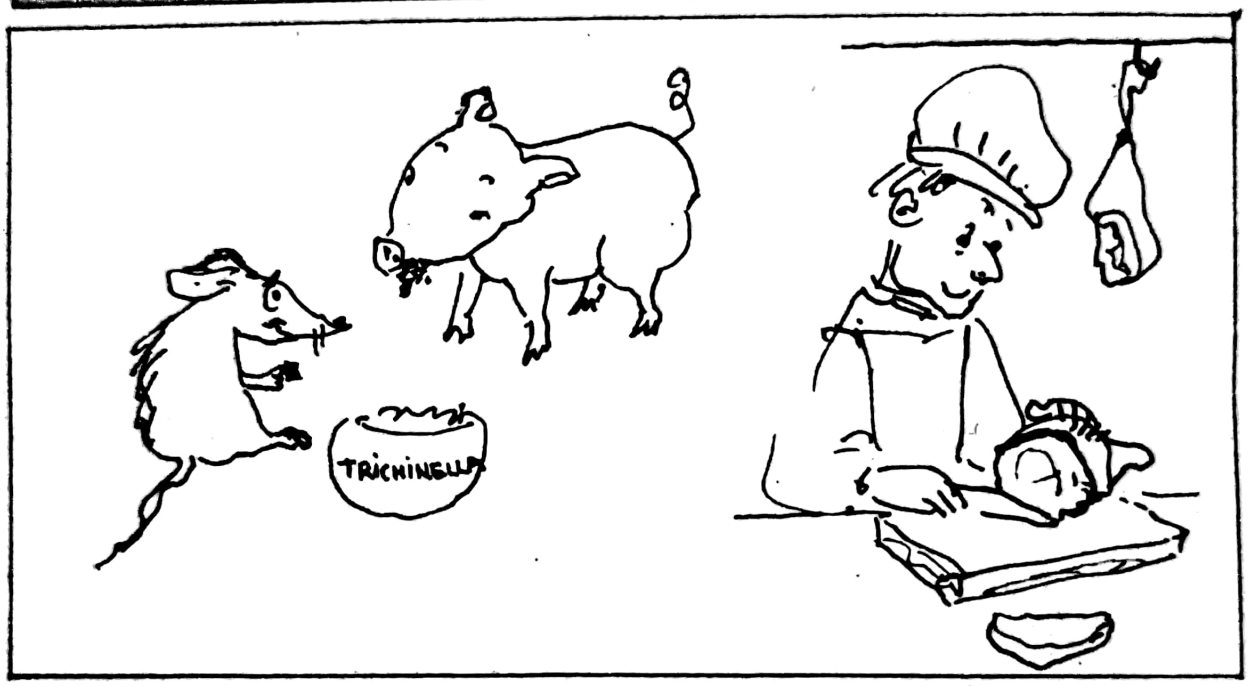
- **Ascaridioza** (infestarea cu limbrici)
  - **infestarea** se face prin consumul de produse vegetale (fructe, legume etc.) care nu au fost bine spălate;
  - **simptome:** dureri abdominale, slăbire, mâncărimea nasului și a pielii etc;
- **Tenia** (panglica)
  - se **elimină** sub formă de segmente (proglote) pline cu ouă, prin materiile fecale umane, apoi, prin apă, legume, mâini și obiecte murdare, ouăle ajung pe alimente și de aici în intestinul consumatorilor;
  - **simptome:** slăbire, astenie, lipsa poftei de mâncare, dureri abdominale etc.
- **Trichineloza**
  - **trichinella trăiește** sub formă adultă în intestin și sub formă larvară în mușchii cei mai activi: mușchii ochiului, mușchii intercostali etc.

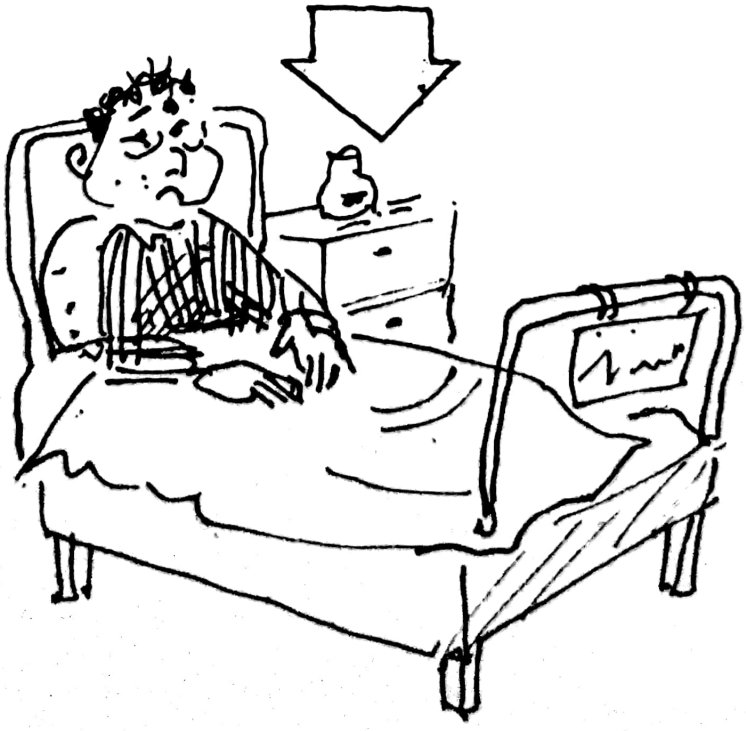
Scanned with OKEN Scanner

Periodic larvele migrează și se închisteaza în alte locuri;

- **infestarea** se face cu larve închistate în carnea de porc, mistreț, urs;
- **rezervorul** principal de trichinella sunt **șobolanii.** Ei se omoară între ei în preajma crescătoriilor de porci, iar porcii mănâncă șobolanii sau cadavrele acestora și se infestează;
- **boala** este foarte **gravă** manifestându-se prin: febră, dureri musculare, stare de rău și chiar deces.

Nu consumați decât **carne** care a fost supusă **examenului sanitar-veterinar.**





Scanned with OKEN Scanner

2.2.3.9. *CONTAMINAREA CHIMICĂ A ALIMENTELOR*

Ce este contaminarea chimică?

Prin **contaminarea chimică** a alimentelor înțelegem prezența unor substanțe chimice care nu se găsesc în ele în mod normal sau creșterea concentrației unor substanțe chimice (existente normal în aliment), la valori care duc la îmbolnăvire.

Intoxicațiile alimentare sunt îmbolnăviri apărute ca urmare a consumului de alimente cu un **conținut toxic**.

Toxică se consideră orice substanță care, pătrunzând în organism o dată sau de mai multe ori, produce alterarea stării de sănătate.

2.2.3.9.1. REZIDUURI DE PESTICIDE

Pesticidele sunt substanțe naturale sau de sinteză, utilizate în combaterea dăunătorilor potențiali.

În aliment pot exista **reziduuri de pesticide** sau produși derivați din pesticide ca urmare a folosirii acestora în agricultură.

Pesticidele se clasifică:

- după domeniul de utilizare, în:
- **insecticide** - pentru combaterea insectelor;
- **fungicide** - pentru combaterea fungilor;
- **acaricide** - pentru combaterea acarienilor;
- **erbicide** - pentru distrugerea buruienilor;
- **rodenticide** - pentru combaterea rozătoarelor;
- după gradul de toxicitate, în patru grupe.

Cele din **grupele I și II** pot fi aplicate **numai de persoane specializate.**

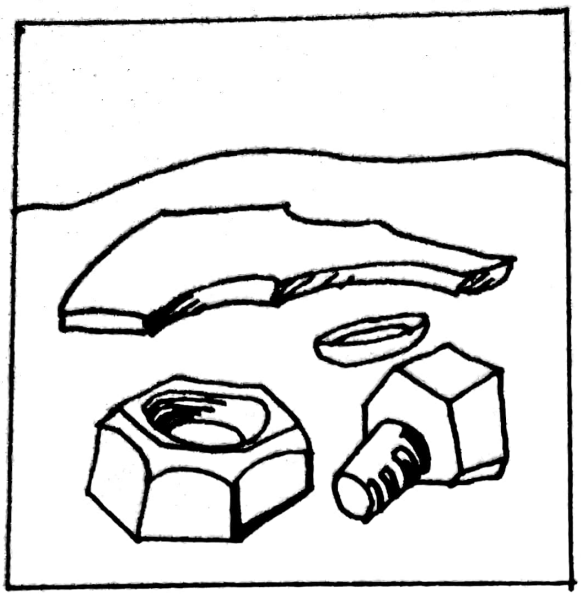
În afara rolului toxic (renal, hepatic, nervos și sanghin), pesticidele au și rol de potențare a cancerului. Totodată, perturbă echilibrul ecologic.

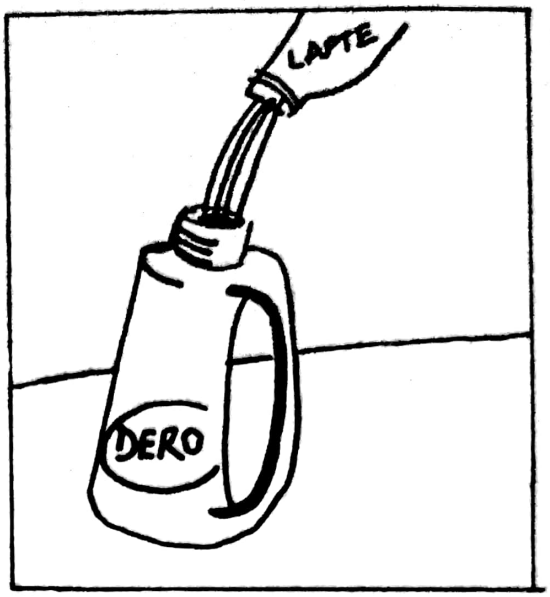
2.2.3.9.2. *MEDICAMENTE DE UZ VETERINAR*

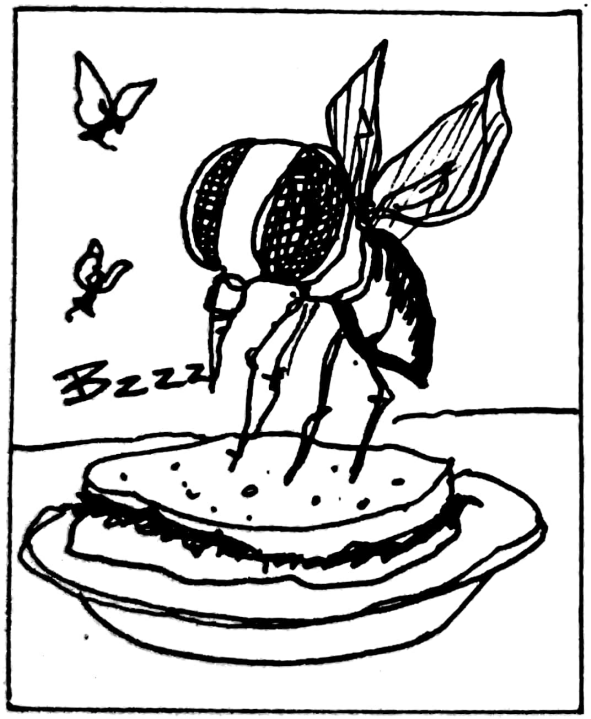
Unele medicamente, folosite în tratamentul animalelor domestice, **rămân, după vindecarea acestora, în carne sau se excretă prin lapte.**

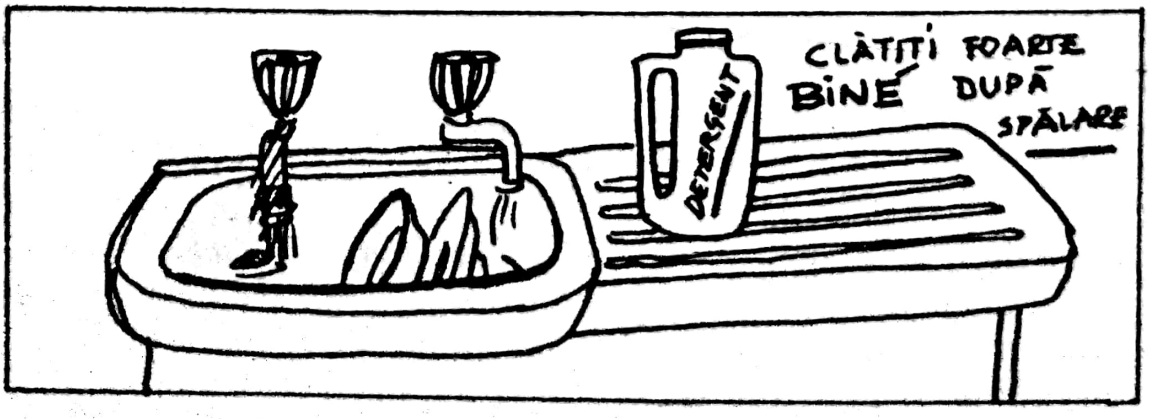
Astfel, hormonii, antibioticele etc. pot să ajungă o dată cu alimentul la consumator. Medicamentele ingerate o dată cu alimentul își **exercită acțiunile specifice în organismul consumatorului,** determinând îmbolnăvirea acestuia.

Scanned with OKEN Scanner









Scanned with OKEN Scanner

2.2.3.9.3. SUBSTANȚE REZULTATE DIN INSTALAȚIILE TEHNOLOGICE, AMBALAJE, UTILAJE, SPĂLARE ETC.

Substanțele care pot rezulta din operațiile tehnologice, manipulările necorespunzătoare etc. sunt:

- **plumb, mercur, cadmiu** - din utilajele necorespunzătoare din punct de vedere al materialului din care sunt făcute;
- **staniu** - din ambalajele conservelor;
- **nitrați și nitriți** - din îngrășăminte;
- **detergenți,** agenți de frecare etc. - de pe ustensilele, vesela, tacâmurile etc. neclătite suficient și corect.

2.2.3.9.4. ADITIVI ALIMENTARI

Aditivii alimentari sunt substanțe naturale sau sintetice care au rolul de a conferi **avantaje senzoriale, tehnologice** și posibilități crescute de **păstrare-stocare.**

Trebuie:

- **să nu producă intoxicații** acute sau cronice și să nu aibă efecte asupra descendenților;
- **să nu degradeze substanțele nutritive** din produs;
- **să nu inactiveze** acțiunea altor **aditivi**;
- **să fie specificați** pe ambalaj, respectându-se dreptul la informare al consumatorului.

Ei sunt: **îndulcitori, coloranți, aromatizanți, emulgatori, anti-spumanți,** antioxidanți etc.

Utilizarea lor în prepararea alimentelor se poate face numai după avizarea de către Ministerul Sănătății.

2.2.3.9.5. RADIONUCLIZI

Aceștia sunt **substanțe radioactive**, care emit **radiații nucleare** (alfa, gama) cu acțiune cancerigenă.

Provin din aer, apă sau sol și ajung pe alimente fie în timpul dezvoltării plantelor și creșterii animalelor, fie în cursul operațiilor de prelucrare.

2.2.3.10. *SUBSTANȚE TOXICE NATURALE*

Unele organisme animale și vegetale **produc substanțe toxice pentru a putea supraviețui**. Consumarea lor de către om duce la intoxicarea acestuia.

2.2.3.10.1. CIUPERCILE

În România sunt circa 400 de specii de ciuperci comestibile și 145 de specii toxice.

Scanned with OKEN Scanner

Acțiunile nocive ale ciupercilor sunt datorate:
- conținutului de **toxine** (atacă sistemul nervos, organele formatoare de sânge, ficatul etc.);
- **mucegaiului și paraziților pe care îi au pe suprafață** în condiții necorespunzătoare de transport și depozitare.

Pentru **evitarea intoxicației** trebuie:
- **să provină din surse de livrare** specializate;
- **să** nu se servească **crude** și să se prelucreze termic suficient;
- să nu se consume în **cantitate mare**;
- când se consumă, **să se evite excesul de băuturi alcoolice.**

Toxicitatea ciupercilor nu este depistată prin brunificarea (pătarea) linguriței de argint.

2.2.3.10.2. ALTE SUBSTANȚE TOXICE NATURALE

Acestea **provin** din: **sâmburii de piersică, semințele de ricin, frunzele de sorg, solamina** din cartofii încolțiți, substanțe din **neghină** și din **rapiță sălbatică** macinată cu cereale, substanțe din reptile, insecte etc.

2.2.3.11. *ANTINUTRITIVE NATURALE*

Sunt substanțe formate în cadrul funcțiilor normale ale animalelor sau vegetalelor, dar care au efect nociv asupra omului. Exemple:
- substanțe din **albușul crud** de ou și din **leguminoasele** uscate care împiedică utilizarea proteinelor;
- acidul fitic din **cereale** și acidul oxalic din **spanac și sfecla roșie** care împiedică folosirea calciului de către organism;
- **vitamina C** este distrusă de o enzimă ce apare în aliment când:
  - **legumele și fructele** proaspete sunt **depreciate;**
  - legumele se țin **prelungit în apă rece**;
  - legumele și fructele sunt **storcite;**
- **vitamina B_1** este distrusă prin **prelucrări termice prelungite.**

Cuvinte cheie

Alimentație cu rol sanogen - alimentație cu efecte de păstrare și îmbunătățire a sănătății.

Rol nutritiv - rolul de a asigura hrănirea organismului în vederea păstrării integrității sale (celulele cresc și mor permanent și ele trebuie înlocuite), a creșterii, maternității etc.

Scanned with OKEN Scanner

Salubritatea alimentului - reprezintă încadrarea proprietăților lui fizice, chimice, bacteriologice și biologice în normele sanitare.

Caracteristicile fizice ale alimentelor: aspect, culoare, miros, gust, consistență, constatate cu ajutorul simțurilor (caracteristici **organoleptice**).

Caracteristicile chimice ale alimentelor - conținutul în proteine, lipide, glucide, săruri minerale, aciditate etc.

Caracteristicile bacteriologice - limite ale încărcării cu microbi.

Caracteristicile biologice - limite ale prezenței în alimente a altor organisme.

Factori de risc pentru sănătate - factori fizici, chimici, bacteriologici, biologici care, în funcție de natura și calitatea lor, determină probabilitatea de îmbolnăvire.

Insalubritatea alimentelor - contaminarea sau/și impurificarea lor, astfel încât să nu se mai încadreze în normele sanitare.

Contaminarea alimentelor - prezența în ele a unor componenți care nu se găsesc în mod normal și care, prin natura, acțiunea și durata lor de acțiune, pot modifica starea de sănătate a consumatorului.

Agenții contaminanți - viețuitoare sau substanțe chimice care pot să se găsească în alimente, nefiind părți normale ale compoziției acestora.

Bacterii - microorganisme (vizibile doar la microscop) alcătuite din câte o celulă și care se înmulțesc prin diviziune.

Bacterii saprofite - nu îmbolnăvesc oamenii, dar duc la unele alterări (modificări) ale alimentelor.

Bacterii patogene - produc boli.

Bacterii condiționat patogene - produc boli numai când scade rezistența organismului uman sau când devin excesiv de agresive.

Virusuri - viețuitoare mai mici decât o celulă, care trăiesc și se înmulțesc în celule, ducând la moartea acestora.

Paraziți - viețuitoare care trăiesc și se hrănesc din organismul gazdei (om, animal) și care, datorită existenței lor, produc gazdei modificări ale stării de sănătate.

Scanned with OKEN Scanner

Micotoxine - toxine produse de ciuperci și mucegaiuri.

Enterotoxine - toxine produse de bacterii și care atacă tubul digestiv.

Neurotoxine - toxine produse de bacterii care atacă sistemul nervos.

Spori - forme de rezistență pe care le iau unele bacterii în condiții neprielnice de viață.

Putrefacție - descompunerea proteinelor sub acțiunea bacteriilor.

Fermentație - descompunerea zaharurilor sub acțiunea bacteriilor.

Râncezirea - descompunerea grăsimilor sub acțiunea bacteriilor.

Sursa de infecție - organism uman sau animal care excretă bacterii patogene.

Calea de transmitere - cărăușul bacteriilor patogene de la sursa de infecție la omul receptor (apa, aerul, alimentul, mâinile murdare etc.).

Alterarea alimentului - modificările caracteristicilor organoleptice ale alimentului, care duc la respingerea lui de către consumatori.

Presiune osmotică - este dată de concentrația de săruri de o parte și de alta a peretelui celulei și care, dacă nu este egală, distruge celula.

Punctul termic mortal - temperatura la care mor toate bacteriile dintr-un produs în 10 minute.

Timpul termic mortal - durata de expunere la o temperatură care asigură omorârea tuturor bacteriilor.

Refrigerarea - răcirea alimentelor în frigidere, la temperatura 0°-12°C .

Congelarea - înghețarea alimentelor în congelator la temperaturi de la -10° la-30°C.

Toxiinfecția alimentară (T.I.A.) - este o boală acută, produsă de un aliment contaminat microbiologic, manifestându-se prin semne clinice de infecție și intoxicație gravă.

Bolile parazitare - sunt boli datorate paraziților.

Scanned with OKEN Scanner

Infestarea - este pătrunderea paraziților și fixarea lor în corpul uman.

Larva - este un stadiu în evoluția paraziților.

Chistul - este o formă de rezistență a paraziților, conținând larve.

Intoxicația alimentară - este îmbolnăvirea datorată consumului de alimente cu conținut toxic.

Toxic - este o substanță care, introdusă în organism, produce intoxicație, alterând starea de sănătate.

Aditivi alimentari - sunt substanțe adăugate alimentelor pentru a le oferi avantaje senzoriale sau tehnologice de producție.

Pesticide - sunt substanțe folosite în agricultură și mediul casnic pentru distrugerea insectelor, rozătoarelor, buruienilor, ciupercilor etc.

Sfaturi utile

Alimentele contaminate cu microbi sau toxinele microbilor pot produce toxiinfecții alimentare; de obicei, ele **nu au modificate mirosul, gustul, culoarea și consistența.**

Nu vă bazați numai pe simțurile dumneavoastră.

Depistarea microbilor patogeni de pe alimente **nu se poate face cu ochiul liber,** ci numai prin examene speciale de laborator.

Riscul de înmulțire a microbilor este legat de prezența în cantitate mare a apei și proteinelor. Alimentele **cu risc crescut** sunt: supele, ciorbele, maionezele, carnea, cremele, înghețata, orezul fiert. Alimentele cu risc scăzut sunt: cele cu mult zahăr, cu conservanți etc.

Bacteriile se găsesc peste tot, dar sunt mai numeroase în localități, în încăperi aglomerate, cu suprafețe murdare și cu deficiențe de igienă.

Unele bacterii pot fi și **folositoare**: în intestin ajută la digestie și la producerea vitaminelor B și K, fermentează laptele, dospesc pâinea etc.

Pentru producerea unei **îmbolnăviri infecțioase** trebuie să existe **concomitent: sursa de infecție, calea de transmitere** și **organismul receptiv**. Măsurile sanitare care atacă oricare din cele trei verigi duc la oprirea îmbolnăvirilor.

Scanned with OKEN Scanner

Frecvent, **transmiterea bacteriilor patogene se face indirect**, prin intermediul contaminării de la sursa de infecție, a mâinilor, instrumentarului, apei etc., ca urmare a necunoașterii regulilor igienico-sanitare sau datorită nerespectării lor.

Când **scade rezistența generală a organismelor** (nesomn, alimentație defectuoasă, alcoolism, fumat etc.), chiar și unele **bacterii** care nu dau îmbolnăviri **pot deveni agresive**.

Temperatura de păstrare împiedică proliferarea bacteriilor. Păstrați mâncărurile calde **la peste 60°C,** iar cele reci, la **sub 4°C.**

Nu păstrați mâncărurile calde mai mult de 2 ore.

Când apar **semne** de felul durerilor abdominale, greței, vărsăturilor, diareii, febrei, stării de rău, **adresați-vă imediat medicului**. Este posibil să vă fi îmbolnăvit de toxiinfecție alimentară.

Unele boli cu cale de transmitere digestivă (**dizenteria, holera, enterovirozele**) pot produce **epidemii** dacă bolnavii nu sunt imediat izolați și tratați.

Boli ca **hepatita epidemică** pot lăsa **grave infirmități** (hepatita cronică, ciroza), necesită **cheltuieli mari pentru tratament** (medicamente, regim alimentar) și aduc multe **suferințe** bolnavului și familiei. Este o boală a **„mâinilor murdare“,** a nerespectării curățeniei și a regulilor de spălare și prelucrare a alimentelor.

Nu folosiți cereale, semințe și alte produse agroalimentare **mucegăite.**

Paraziții se **hrănesc din cele mai bune alimente digerate în tubul digestiv** și își varsă **toxinele „otrăvind“ gazda**.

Nu gustați din produsele porcului înainte de examenul trichineloscopic.

Șobolanii sunt **rezervoare de trichinella.**

Folosirea inadecvată a unor **insecticide, ierbicide, rodenticide** duce la acumularea acestora în alimente și determină risc de intoxicare a consumatorului.

Folosiți în spații unde se găsesc alimentele numai **detergenți și dezinfectanți** care sunt anume destinați operațiunilor de spălare și dezinfecție. Clătiți foarte bine vasele spălate cu detergenți.

Scanned with OKEN Scanner

2.3. TRANSPORTUL ALIMENTELOR

2.3.1. *CONDIȚII GENERALE PENTRU TRANSPORTUL ALIMENTELOR*

Responsabilități:

- **Furnizorul** răspunde de:
  - **calitatea** mărfii livrate;
  - **ambalarea** corespunzătoare;
  - amenajarea **mijlocului de transport;**
  - **încărcarea și descărcarea** mărfii fără să se deterioreze ambalajul.
- **Beneficiarul** răspunde de:
  - **recepționarea** mărfii;
  - **certificarea cantității și calității** mărfii.

2.3.2. *TRANSPORTUL ALIMENTELOR UȘOR PERISABILE*

Se face numai cu mijloace de transport **frigorifice** sau **izoterme.**

În funcție de natura produselor alimentare se folosesc **mijloace de transport specializate.** De exemplu: auto-frigorifice cu cârlige pentru carne în carcasă, cisterne pentru lapte de prelucrat etc.

Produsele alimentare care se transportă trebuie să fie **ambalate,** iar cele care se comercializează în vrac trebuie să fie transportate în **containere** sau **ambalaje returnabile,** curate, care să asigure îndeplinirea celor trei condiții generale (2.3.1).

Durata transportului trebuie să fie cât mai scurtă.

În timpul transportului produsele alimentare nu trebuie să-și modifice calitățile. Operativitatea maximă este condiție esențială în prevenirea contaminării sau alterării alimentelor.

Întreținerea mijloacelor de transport se face:

- în **unități specializate;**
- folosind **operațiile:** spălare, limpezire, dezinfecție, limpezire, uscare (după fiecare transport);
- **încărcarea - descărcarea se fac:**
  - cu **utilaje salubre** de ridicare-coborâre, stivuire etc.;
  - cu **personal atestat** profesional și sanitar;

Scanned with OKEN Scanner

- accesul persoanelor în mijloacele de transport se face numai cu **echipamentul de protecție complet și perfect curat.**

Nu se folosesc mijloace de transport al alimentelor pentru transportul altor feluri de mărfuri.

Este interzis accesul oricărei persoane cu încălțăminte de stradă și fără echipament de protecție în mijlocul de transport al alimentelor perisabile.

2.3.3. *TRANSPORTUL ALIMENTELOR GREU PERISABILE ȘI AL AMBALAJELOR*

Se respectă **aceleași condiții ca la mijloacele de transport al alimentelor ușor perisabile** cu excepția realizării unei temperaturi scăzute (frigorifice sau izoterme).

Sfaturi utile

- Mijloacele de transport pentru alimente **nu se folosesc pentru transportul altor mărfuri.**
- Mijloacele de transport pentru alimente trebuie să aibă spațiile de transport astfel construite încât să permită **spălarea** și **dezinfectarea** lor cu eficiență.
- După **fiecare transport,** mijloacele se **igienizează** numai în unități specializate.
- **Cei care manipulează** alimentele în și din mijloacele de transport trebuie să facă dovada **stării de sănătate** (examen medical la angajare și periodic), **igienei individuale** corecte, **echipamentului de protecție** a alimentelor complet și curat și a **cunoștințelor fundamentale de igienă.**
- Mijloacele de transport al alimentelor se păstrează în unități de **parcare-garare** care să le asigure protecția împotriva infestării și deteriorării.
- **Alimentele perisabile** se transportă în mijloace de transport **frigorifice** (sau, după caz, izoterme).

Scanned with OKEN Scanner

2.4. DEPOZITAREA ALIMENTELOR

2.4.1. *CONDIȚII GENERALE*

Condițiile generale ale depozitelor în care se păstrează alimentele se referă la:

- **spațiul** de depozitare;
- **microclimatul** (temperatura aerului, umiditatea aerului și curenții de aer);
- **ventilația;**
- **iluminatul;**
- **curățenia;**
- prevenirea **infestării** cu insecte și rozătoare;
- **modul de depozitare** propriu-zis.

2.4.1.1. *SPAȚIUL* trebuie să fie:

- **salubru** pentru a nu duce la alterarea sau contaminarea alimentelor. Se interzice depozitarea alimentelor în încăperi cu:
  - **infiltrații de ape reziduale** (de la instalațiile sanitare degradate) sau **pluviale** (de la acoperișul defect);
  - **pereți și pavimente degradate;**
- **suficient** de mare pentru a permite depozitarea mărfii în condiții de aerare și acces corespunzătoare.

2.4.1.2. *UTILITĂȚILE*

2.4.1.2.1. ILUMINATUL natural și/sau artificial corespunzător este necesar pentru că permite urmărirea stării alimentelor depozitate (termen de valabilitate, bombaje la cutiile de conserve, modificarea culorii etc.) și a efectuării corecte a curățeniei.

2.4.1.2.2. VENTILAȚIA poate fi naturală (aerisire) și mecanică (cu insuflarea sau scoaterea aerului). Felul, ritmul și intensitatea ei sunt în funcție de natura alimentelor.

2.4.1.2.3. MICROCLIMATUL reprezentat de temperatură, umiditate și viteza curenților de aer are deosebită importanță pentru păstrarea în condiții de siguranță a alimentelor.

Scanned with OKEN Scanner

Acești parametri sunt diferiți în funcție de natura produselor depozitate. De exemplu:

- pentru alimentele **greu perisabile,** temperatura poate fi cea a camerei (15-20°C) și umiditatea trebuie să fie redusă;
- pentru alimentele **ușor perisabile**, temperatura trebuie să fie scăzută (maxim +4°C) și umiditatea relativă 35-60%;
- pentru **legume și fructe proaspete,** temperatura optimă este 12-16°C și umiditatea de 85-95%.

2.4.1.2.4. APROVIZIONAREA CU APĂ ȘI RACORDUL LA CANALIZARE

Acestea sunt necesare pentru asigurarea curățeniei.

2.4.1.3. *CURĂȚENIA* este o condiție obligatorie a păstrării corecte a alimentelor.

2.4.1.4. *PREVENIREA INFESTARII CU INSECTE ȘI ROZĂTOARE*

Insectele, dar mai ales rozătoarele, pot contamina sau pot consuma și deprecia cantități foarte mari de produse alimentare.

2.4.1.5. *REGULI DE DEPOZITARE*

Depozitarea propriu-zisă trebuie să respecte câteva principii:

- **rotarea stocurilor:** alimentele mai vechi se pun pe rafturi mai în față pentru a fi date în consum mai repede decât cele mai nou achiziționate;
- **rafturile și dulapurile** trebuie:
  - să fie **rezistente**, să nu degaje substanțe toxice sau să murdărească cu vopsele ambalajele și marfa;
  - să existe **spații** între ele pentru accesul personalului, manipularea mărfii și curățenie;
  - să fie la o **distanță** de minimum 0,5 m **de pereți** pentru că șobolanii au tendința de a se deplasa pe lângă pereți, de jur

Scanned with OKEN Scanner

împrejurul camerei și, neîntâlnind nimic de mâncare, adesea, abandonează încăperea;
- să aibă **picioare de metal**, de formă cilindrică, care nu permit cățărarea șobolanilor;

- alimentele se depozitează **separat în funcție de natura lor.**

2.4.2. *DEPOZITAREA ALIMENTELOR PERISABILE*

Alimentele ușor perisabile sunt acelea care **se depreciază rapid** dacă nu sunt păstrate în condiții care să nu permită înmulțirea bacteriilor. Exemple de astfel de alimente sunt: carnea și produsele de carne, laptele, brânzeturile, ouăle, mâncărurile gătite, cremele, înghețatele etc.

Alimentele perisabile se păstrează la **temperaturi scăzute** după ce au fost refrigerate sau congelate.

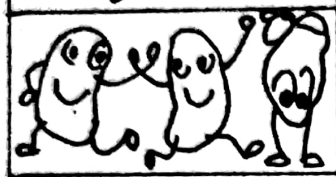
2.4.2.1. *CONDIȚIILE GENERALE PENTRU SPAȚIILE DE REFRIGERARE ȘI DE CONGELARE*

- **Amplasarea spațiilor de refrigerare și de congelare** se face în încăperi curate, bine ventilate, iluminate (fără însorirea directă a aparatului), cu acces ușor și cu posibilități de întreținere curată atât a încăperii, cât și a frigiderelor și congelatoarelor.

- **Materialele** din care sunt alcătuite trebuie:
  - să fie ușor de **spălat** și **dezinfectat;**
  - să nu aibă suprafețe **poroase**, pentru a nu reține murdăria;
  - **să nu ruginească** sau să nu degaje mirosuri care să intre în alimente.

- **Funcționarea** trebuie:
  - **să asigure în incintă temperaturi de:**
  - 0 – +4°C pentru frigidere;
  - +2 – +8°C pentru vitrinele frigorifice de expunere;
  - -18 – -23°C pentru congelatoare;
  - **să nu producă:**
    - **zgomot;**
    - **supraîncălzirea** încăperilor;

Scanned with OKEN Scanner

BACTERII	T°	STARE	
	-18°c	BACTERIILE MOR !!	/
	1-4°c	SUNT ÎN AGONIE	/
	5-63°c	SE ÎNMULȚESC	/
	64-72°c	SUNT BLOCATE	/
	73-100°c	MOR	/
	100°c	MOR ȘI SPORII	/

Măsurarea temperaturii se face cu aparatură de control și afișare sau cu un **termometru**, cu consemnarea pe „graficul de temperatură" (**termograma**), cel puțin de **două ori pe zi**.

Trebuie ca:

- **ușile** să se închidă **etanș;**
- supravegherea să se facă de către personal de specialitate (**frigotehniști**) în **mod regulat**, după un grafic de timp prestabilit. Nu trebuie să se permită oricărui muncitor accesul la agregate pentru control sau reparare.

Curățarea se face urmărind, în timp, manoperele:

- întreruperea **curentului electric;**
- **scoaterea tuturor alimentelor** depozitate și punerea acestora în alt frigider;

Scanned with OKEN Scanner

- **dezgheţarea;**
- **spălarea cu detergent şi cârpă - perie moale şi apă caldă.**

Nu se foloseşte detergent parfumat pentru că mirosul intră în alimente. Cârpa-peria trebuie să nu zgârie suprafeţele pentru că în zgârieturi rămân resturi de murdărie cu bacterii ce pot contamina alimentele;

- **limpezirea;**
- **dezinfecţia;**
- **limpezirea;**
- **uscarea;**
- **punerea la curent** (funcţionare în gol);
- când temperatura ajunge la cea necesară (0° – +4°C) se **reintroduc alimentele** ce urmează a fi păstrate;
- **controlul asigurării temperaturii** de refrigerare.

2.4.2.2. *REGULI DE AMPLASARE A ALIMENTELOR :*

- **alimentele crude** (carne, lapte, ouă etc.) se depozitează separat de cele preparate;
- **alimentele puternic mirositoare** nu se depozitează în acelaşi frigider cu cele care împrumută uşor mirosuri (lapte, unt);

- **nu** se vor acoperi **locurile prin care se realizează răcirea incintei;**
- se respectă **principiul rotării alimentelor**, cele mai vechi mai în faţă pentru a putea fi consumate mai repede;
- dacă avem **un singur frigider**:
  - carnea crudă se pune cel mai jos;
  - alimentele mirositoare se pun în recipiente închise etanş;
  - toate produsele trebuie să fie protejate cu: folie de plastic, recipienţi etc.

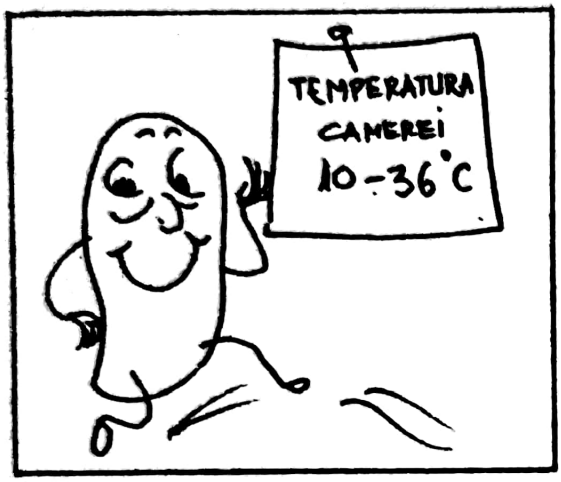
2.4.2.3. *REGULI OBLIGATORII PENTRU PĂSTRAREA ALIMENTELOR ÎN SPAŢIILE FRIGORIFICE:*

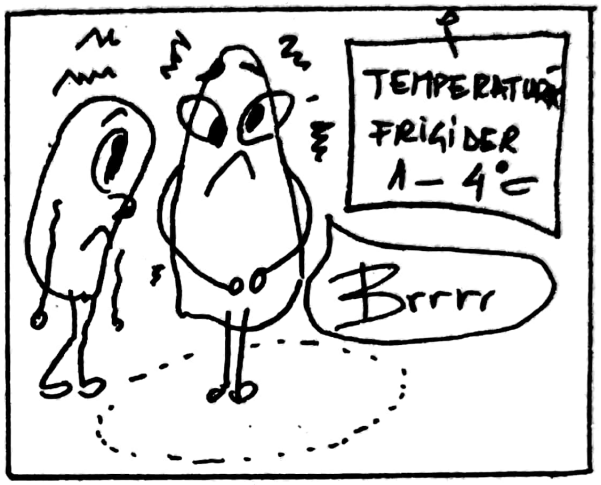
- **ouăle cu resturi de excremente** nu se depozitează în spaţii frigorifice;
- **mâncărurile calde** nu se introduc în frigider. Întâi se răcesc şi apoi se depozitează.
  Dacă le introducem calde, se produce condens şi picăturile de apă (posibil contaminate cu microbi) cad pe restul alimentelor, infectându-le;
- **conservele desfăcute** nu se pun în frigider. Ele se golesc într-un recipient şi acesta se introduce în frigider;
- **mâncărurile alterate** nu se ţin în frigider;

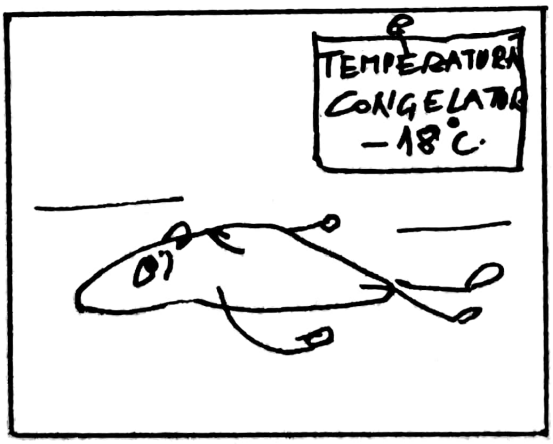
Scanned with OKEN Scanner

- dacă **ați gustat - mâncat dintr-un produs** (prăjitură, friptură etc.) nu-l introduceți în frigider decât după ce l-ați împachetat într-un ambalaj etanș.

Înainte de depozitare și folosire controlați termenele de valabilitate a alimentelor.
Nu se recongelează alimentele niciodată.







Reguli generale pentru păstrarea alimentelor în congelatoare:

- **temperatura în incintă** trebuie să fie între **-18°C** și **-23°C;**
- **alimentele de păstrat congelate**:
  - nu le recepționăm dacă au temperaturi **sub -18°C;**
  - dacă deținem **utilaje ce pot coborî temperatura de la -30°C** până la **-38°C**, alimentele cu temperaturi sub -18°C se introduc întâi în acestea și apoi în congelatorul obișnuit;
  - **refuzați** pentru depozitare în congelator alimente cu temperaturi sub **-12°C**; oricât le ținem în congelatoarele obișnuite, temperatura în centrul bucăților nu ajunge la minimum -18°C.

Scanned with OKEN Scanner

2.4.3. *DEPOZITAREA ALIMENTELOR „USCATE"*

Așa-zisele **„alimente uscate"** sunt **greu perisabile** (paste făinoase, orez, griș, zahăr etc.).

Depozitarea acestor alimente se face:

- **în amabalaje** :
  - **curate;**
  - de **tipul**: - recipiente (hambare) închise, cu posibilitate de aerare (găuri în capace protejate de sită);
    - saci de material textil ;
    - ambalaje impermeabile (pungi de plastic sau din carton,cutii);
- pe rafturi, rasteluri, boxpaleți și **în nici un caz direct pe pavi-ment !**
- **în încăperi:** uscate, curate, bine aerate, având lumină sufi-cientă pentru efectuarea curățeniei și observarea calităților organoleptice ale alimentelor, igienizate periodic;
- **în ordine:** pe rafturi, în **față cele mai vechi** și în spate cele mai nou achiziționate;
- la **temperatură** între +7°C și +20°C și **umiditate** redusă;
- cu **spații de acces** pentru controlul și trierea alimentelor;
- **protejate de insecte și rozătoare.**

Aprovizionarea se face în **limita spațiului** de depozitare și a **consumului** mărfii, în cadrul termenului de valabilitate.

2.4.4. *DEPOZITAREA CONSERVELOR ȘI BĂUTURILOR ÎMBU-TELIATE*

Se face ca și cea pentru alimentele „uscate".

Este interzisă punerea în consum a conservelor: **deformate, rugi-nite,** cu **scurgeri, bombate** sau cu **termenul de valabilitate expirat.**

Nu se deschide niciodată o conservă cu bombaj; gazele, sub presiunea din interior, pot duce la rănirea persoanelor din încăpere, iar lichidele care erup murdăresc și contaminează mediul din jur.

2.4.5. *DEPOZITAREA LEGUMELOR ȘI FRUCTELOR PROAS-PETE*

Se face:

- în încăperi: răcoroase, întunecoase, cu umiditate ridicată (umi-ditatea relativă 85-95%) de **tip „microclimat de pivniță"**, pe rastele, grătare și în lăzi;

Scanned with OKEN Scanner

- legumele şi fructele proaspete **se triază** permanent, îndepărtându-se cele depreciate;
- **cartofii şi rădăcinoasele** trebuie păstrate **separat de celelalte fructe şi legume,** întrucât pământul de pe ele poate contamina pe acelea care se consumă crude.

2.4.6. *DEPOZITAREA AMBALAJELOR*

În mod **obligatoriu** trebuie să existe un **spaţiu de depozitare** a ambalajelor (încăpere, şopron etc.).

Ambalajele de tipul **lăzi, navete, capsuri** etc. păstrate **sub cerul liber** se deteriorează şi se murdăresc (praf, microbi, reziduuri de la şobolani şi şoareci etc.). Curăţarea lor în aceste condiţii este foarte dificilă, cu o eficienţă redusă, costuri mari şi cu securitate sanitară mică.

Ambalajul **pentru alimentele perisabile** (hârtie, folii de plastic, casolete, cartoane etc.) este obligatoriu să fie păstrat în spaţii salubre, ferit de praf şi accesul rozătoarelor. Acesta, venind direct în contact cu alimentele, dacă este contaminat chimic sau bacteriologic, în mod sigur va determina alterarea şi contaminarea acestora.

Cuvinte cheie

Depozitare - păstrarea alimentelor din momentul primirii până la consum, în condiţii de menţinere a calităţilor, aşa cum au fost ele procurate de la furnizor.

Depozit - încăperile în care se face depozitarea şi în care se realizează condiţii de păstrare în funcţie de natura alimentului.

Microclimat - ansamblul de factori fizici ai aerului (temperatură, umiditate, curenţi de aer) care influenţează pierderile de căldură ale corpurilor.

Ape reziduale sau ape uzate - apă folosită la spălare, curăţenie.

Rotarea stocurilor - folosirea întâi a alimentelor procurate mai de mult.

Alimente uşor perisabile - se alterează şi se degradează uşor (carne, lapte, ouă etc).

Alimente greu perisabile - se alterează şi se degradează mai greu (făină, paste făinoase, orez, zahăr etc.).

Spaţii de refrigerare (camere frigorifice, frigidere, vitrine frigorifice) - în care se depozitează alimentele la temperatură între 0°C şi +12°C.

Scanned with OKEN Scanner

Congelatoare - pentru păstrarea alimentelor la temperaturi de la -18°C în jos.

Materie primă - alimente neprelucrate.

Semipreparate - alimente care au suferit o prelucrare primară (curățare, fragmentare, amestecare etc.).

Preparate - produse alimentare finite, care pot fi consumate.

Sfaturi utile

- **Spațiile de depozitare** trebuie să fie **salubre, suficiente cantitativ, cu microclimat, iluminat** și **ventilație** corespunzătoare, **curate** și **neinfestate** cu insecte și rozătoare.
- Alimentele trebuie scoase din depozite respectând regula **„rotirii stocurilor“,** mai întâi cele mai vechi depozitate.
- Folosiți **rafturi și dulapuri rezistente,** care nu degajă **mirosuri și** nu murdăresc cu vopsea ambalajele, având **spații între ele** pentru acces, la **0,5 m de pereți și** cu **picioare de metal** de formă cilindrică pentru a împiedica accesul rozătoarelor.
- Nu amplasați spațiile frigorifice în încăperi cu **temperatura aerului ridicată,** cu **însorire** directă a acestor aparate.
- **Materialele** din care sunt făcute incintele spațiilor frigorifice trebuie **să se spele ușor, să nu ruginească** și **să nu fie poroase.**
- **Utilajele** „de frig“ **nu trebuie** să producă **zgomot și să supraîncălzească** încăperea.
- **Ușile** trebuie să se închidă **etanș.**
- **Revizuiți** periodic starea tehnică a utilajelor de frig și, pentru aceasta, folosiți numai **frigotehniști.**
- **Curățați** frigiderele și congelatoarele respectând următoarele manopere: oprirea funcționării, scoaterea alimentelor și punerea lor în alt aparat, decongelarea lentă, spălarea, limpezirea, dezinfecția, limpezirea, uscarea, punerea în funcțiune și reintroducerea alimentelor când s-a ajuns la temperatura de funcționare.
- **Măsurați ritmic temperatura** din incinta frigiderului.

Scanned with OKEN Scanner

- **Nu blocați** spațiile prin care circulă aerul de răcire în interiorul frigiderului, prin depozitarea de alimente.
- Dacă aveți **un singur frigider**, puneți carnea ambalată etanș pe raftul de jos și toate celelalte alimente pe rafturile superioare, în recipienți și ambalaje închise.
- Nu băgați în frigider **ouă cu resturi de excremente** (care conțin Salmonella).
- Nu băgați **mâncăruri calde** în frigider. Se produce condens, iar picăturile de apă insalubrizează restul produselor.
- **Conservele desfăcute** mai întâi le goliți într-un recipient și apoi introduceti conținutul în frigider.
- Alimentele din care **ați „gustat"** se pot pune în frigider numai în ambalaje sau în recipienți etanși.
- **Materia primă** nu stă la un loc cu produsele semipreparate sau finite.
- **Carnea, peștele, lactatele** se pun, fiecare, într-un **frigider anume**.
- Alimentele **foarte mirositoare** se depozitează separat.
- În **congelator** trebuie să fie cel puțin **-18°C**.
- Introduceți în **congelator** numai **alimente gata congelate**. Dacă temperatura lor este între -12°C și -17°C și aveți congelatoare ce scad temperatura până la -30°C, introduceți alimentele în acestea și, când temperatura acestora în centru este de -18°C, băgați-le în congelatorul dvs.
- **Refuzați** să primiți de la furnizori alimente congelate cu temperaturi sub **-12°C.**
- **Decongelați total** carnea, înainte de a începe prelucrarea ei termică.
- **Decongelarea** produselor se face **treptat, protejat, separat** pe categorii de alimente și **total.**
- **Nu recongelați alimentele niciodată!**
- Păstrați în spațiile frigorifice numai alimente în **termen de valabilitate;** pentru cele congelate, respectați durata de păstrare stabilită de producător.
- **Congelarea nu ascunde alterarea** alimentelor.

Scanned with OKEN Scanner

- **Aprovizionarea** cu alimente trebuie facută în **limita spațiului de depozitare.**
- Nu folosiți **conserve bombate, ruginite, scurse** și **cu termen de valabilitate depășit.**
- **Nu deschideți o conservă bombată**; riscați să vă accidentați și să murdăriți încăperea.
- Depozitați cartofii, morcovii etc. (**rădăcinoasele**) **separat** de celelalte fructe și legume. Pământul de pe rădăcinoase poate conține microbi periculoși (de exemplu Clostridium perfringens).
- Lăzile, capsurile, baxurile și alte asemenea ambalaje se păstrează în **magazia de ambalaje, curate și protejate de rozătoare.**
- **Hârtiile, foliile de plastic**, cutiile etc. pentru ambalarea și transportul alimentelor trebuie să fie perfect curate pentru a nu contamina alimentele. **Le păstrăm cu aceeași grijă ca și alimentele.**
- Nu puteți **congela alimentele refrigerate** dacă temperatura la care ajunge congelatorul nu este de minimum **-30°C.**

2.5. PREPARAREA ALIMENTELOR

Gastrotehnia cuprinde tehnicile și tehnologiile pentru prepararea alimentelor și mâncărurilor.

Ea folosește numeroase metode de prelucrare:

- **mecanice:** fragmentare, tocare, pasare etc.;
- **termice:** fierbere, frigere, prăjire, înăbușire (brezare), coacere, deshidratare, refrigerare, congelare;
- **chimice:** sărare, afumare, murare, marinare;
- **biologice:** murare.

2.5.1. *PRELUCRAREA TERMICĂ*

Prelucrarea termică a alimentelor, deci cu ajutorul căldurii, este o modalitate de pregătire a mâncării cunoscută încă din preistorie.

Avantajele prelucrării culinare termice sunt:

- **inactivarea unor enzime** proprii materiei prime sau provenite de la microorganismele care au ajuns pe alimente;

Scanned with OKEN Scanner

- **reducerea numărului de bacterii** și, deci, a riscului apariției bolilor transmisibile;
- obținerea de **calități senzoriale superioare;**
- creșterea **digerabilității;**
- **inactivarea** unor **substanțe antinutritive;**

Dezavantajele prelucrării culinare termice sunt:

- **distrugerea unor substanțe nutritive,** ca de exemplu a unor vitamine;
- **apariția** unor **substanțe toxice,** cum ar fi grăsimile oxidate;
- **pierderi în greutate** (pierd apa).

2.5.1.1. *FIERBEREA*

Se poate aplica la produse lactate, ouă, carne, pește, legume, fructe, cereale etc.

Condiția de bază este să se atingă temperatura ridicată în centrul produselor.

Pentru aceasta:

- alimentele solide se taie în **bucăți cât mai mici;**
- se preferă **vase cilindrice** (mai înalte și mai înguste, care dirijează căldura către centrul recipientului);
- materiile prime **grase** care fierb mai greu se taie în bucăți mai mici;
- alimentele se pun la fiert în **ordinea duratei de fierbere.**

Sarea:

- **protejează microorganismele;**
- **favorizează dizolvarea proteinelor.**

Sarea se va adăuga la sfârșitul procesului de fierbere.

Temperatura ridicată acționează rapid, protejând substanțele nutritive.

Pentru **protejarea proteinelor, carnea se introduce direct în apă clocotită.** Excepție fac tehnicile pentru prepararea supelor, care recomandă introducerea cărnii în apă rece cu sare și fierberea prelungită.

2.5.1.2 *FRIGEREA*

Este primul procedeu culinar descoperit de către om. Temperatura la care se frig alimentele este între +300°C și +350°C.

Scanned with OKEN Scanner

Reguli:

- **temperatura** trebuie să fie **cât mai ridicată** la locul de **contact** (grătarul să fie încins);
- bucățile să fie **cât mai subțiri** și să aibă cât mai puțin țesut conjunctiv (zgârciuri, tendoane etc.);
- **suprafața** alimentului să nu fie **udă;**
- se poate **unge** suprafața cu ulei, ceea ce favorizează procesul termic;
- **sărarea** se face în final – sarea „usucă" produsul;
- **peștele se șterge bine** sau se tăvălește în mălai înaintea frigerii;
- **„fripturile în sânge"** se prepară numai din carne proaspătă sau cel mult refrigerată;
- **frigerea excesivă** până la carbonizare duce la formarea unor compuși **cancerigeni.**

2.5.1.3. *PRĂJIREA*

Prăjirea sau sotarea se face la temperaturi între +160°C și +180°C. Această temperatură favorizează formarea **unor compuși toxici prin descompunerea acizilor grași din compoziția grăsimilor,** cu efecte iritative asupra tubului digestiv.

Reguli:

- **nu** se vor **supraîncălzi** grăsimile;
- aceeași grăsime **nu** se va folosi **în mod repetat;**
- grăsimile prăjite **nu** se vor **încorpora** în **sosuri, chiftele etc.;**
- grăsimile prăjite **nu se amestecă** cu cele nefolosite;
- pentru **scurtarea timpului** de prăjire:
  - se pune cât **mai mult ulei;**
  - se **fragmentează** produsul în bucăți mici;
- după prăjire, **imediat,** se scot bucățile din grăsime.

2.5.1.4. *ÎNĂBUȘIREA*

Înăbușirea (brezarea) se face cu apă și ulei, la temperaturi între +160°C și +180°C. Se aplică legumelor, sosurilor etc.

Reguli:

- la sosuri, **făina se dizolvă cu apă rece** și apoi se adaugă legumelor înăbușite în apă și ulei, menținându-se la foc mic; durata de fierbere a făinii este de 5 minute;

Scanned with OKEN Scanner

- **nu se călește făina în ulei** pentru că:
  - se produc **substanțe toxice;**
  - **nu** se mai **îngroașă** bine sosul;
- pentru **protejarea vitaminelor** se adaugă substanțe acide (suc de lămâie, pastă de tomate, suc de roșii, oțet etc.)

2.5.1.5. *COACEREA*

Se face la 180–250°C în spații închise (cuptoare). **Cuptoarele tradiționale** prezintă unele **dezavantaje.** De exemplu: **nu au temperaturi uniforme,** ceea ce duce la coacerea neuniformă, cu bucăți arse și bucăți necoapte, ambele indigeste.

Reguli:

- compoziția se pune în **tăvi unse cu ulei și tapetate cu pesmet;**
- **suprafața se protejează cu o foaie** pergament unsă cu ulei;
- **albușurile se bat spumă** înainte de a fi introduse în compoziție;
- **fructele și legumele se ung cu ulei** și se pun în tăvi cu puțină apă;
- **bucățile mari de carne** se pun pe **bucățele de lemn,** bine curățate și spălate și se ung periodic cu sos;
- **osul** din interiorul cărnii favorizează coacerea;
- **nu păstrăm mult mâncarea la cuptor** pentru că se distrug toate vitaminele.

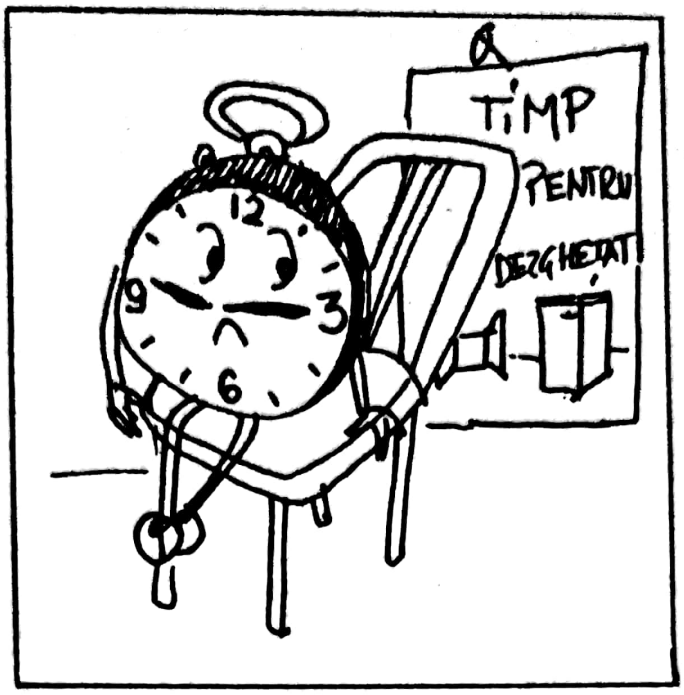
2.5.1.6. *CONGELAREA*

Se poate face lent, în 24 ore, la temperaturi între –1°C și –15°C, sau rapid la –30°C.

Reguli:

- **congelarea rapidă** este de preferat:
  - **distruge microorganismele;**
  - **păstrează sucurile nutritive** în produse;
- **decongelarea** se face lent și total, înainte de folosire, la temperaturi între 0°C și +4°C;
- **blanșizarea** (opărirea) produselor înainte de congelare reduce numărul de microorganisme și distruge enzimele lăsate de acestea;

Scanned with OKEN Scanner



2.5.2. *PRELUCRAREA PRIN USCARE ȘI DESHIDRATARE*

Scăderea cantității de apă din produs duce la **împiedicarea activității bacteriilor** și a mucegaiurilor (apa sub 30–15%).

Produsele **uscate** au apă sub 30%, iar cele **deshidratate,** sub 8%.

Păstrarea acestor produse se face la 10–12°C, în încăperi cu umiditate sub 70%.

2.5.3. *PREPARAREA PRIN SĂRARE SAU ZAHARARE*

Se realizează prin **sărare** sau cu ajutorul **zahărului.** Produsele se păstrează la 10–12°C.

Procedeele folosite sunt presărarea cu sare sau zahăr pe întreaga suprafață (**metoda uscată**) sau introducerea produsului în soluții concentrate (**metoda umedă**).

Procedeul asigură o conservare relativă a alimentelor pentru că unele microorganisme (stafilococ, levuri, mucegaiuri) sunt rezistente.

2.5.4. *AFUMAREA*

Folosește acțiunea conservantă a unor componente ale **fumului** (acid formic și fenol).

De obicei, se asociază și cu alte procedee de preparare, cum ar fi opărirea, fierberea sau sărarea.

În **fum** se află, însă, și produși **cancerigeni.** Utilizarea acestei metode de conservare este controversată în prezent. De aceea se folosește

Scanned with OKEN Scanner

„fum lichid" care este obţinut prin distilarea uscată a lemnului şi care nu conţine substanţe nocive.

2.5.5. *MURAREA ŞI MARINAREA*

Sunt procedee care cresc aciditatea din alimente şi împiedică viaţa bacteriilor.

Murarea

Se aplică legumelor şi fructelor şi constă în **fermentarea zaharurilor,** cu formare de acid lactic.

Reguli:

- **concentraţia sării** să nu depăşească 3%;
- **accelerarea** murării se poate face prin adăugarea de zahăr sau miere;
- păstrarea la temperaturi **până la 10–15°C;**

Marinarea constă în tratarea cu oţet **(acid acetic)** în concentraţie 4–6% a produselor, care ajunge în aliment la concentraţii de 0,8–2%. Păstrarea se face după pasteurizare sau sterilizare.

Cuvinte cheie

Gastrotehnie – este tehnica prelucrării – preparării alimentelor.

Prelucrarea termică a alimentelor – supunerea alimentelor la acţiunea căldurii.

Calităţi senzoriale ale alimentului – gust, miros, consistenţă, aspect.

Enzime bacteriene – fermenţi secretaţi de bacterii care atacă alimentele, alterându-le.

Digerabilitate – descompunerea alimentelor în tubul digestiv, în substanţe ce pot fi resorbite şi folosite de corpul uman.

Prelucrarea culinară – supunerea alimentelor la diferite operaţii în bucătărie, cu scopul obţinerii de mâncăruri.

Alimente indigeste – care nu pot fi bine digerate, producând iritaţia tubului digestiv.

Conservarea alimentelor – supunerea acestora la operaţii care fac ca bacteriile să nu se mai dezvolte (le reducă activitatea).

Scanned with OKEN Scanner

Sfaturi utile

- Nu puneți la fiert **bucăți de carne mari.** Tăiați-le în părți mai mici, pentru ca să poată fierbe bine și repede.
- **Sarea** se adaugă la sfârșitul procesului de fierbere.
- **Temperatura ridicată** acționează rapid și, astfel, protejează substanțele nutritive.
- **Ștergeți carnea** (uscați suprafața) înainte de a o pune la fript.
- **„Fripturile în sânge“** se prepară numai din **carne proaspătă,** cel mult refrigerată.
- **Nu** folosiți **uleiul după prăjire pentru sosuri** etc.
- **Nu lăsați bucățile prăjite în uleiul folosit.**
- **Făina** pentru sos dizolvați-o în **apă rece.**
- Nu păstrați **mult timp mâncarea în cuptor** pentru că se distrug vitaminele.

Scanned with OKEN Scanner

3

SPAŢIILE ÎN CARE SE PRODUC, SE PREPARĂ ŞI SE COMERCIALIZEAZĂ PRODUSELE ALIMENTARE

3.1. CLASIFICAREA UNITĂŢILOR ALIMENTARE

Având în vedere specificul fiecărui tip de unitate şi riscul pentru sănătatea consumatorilor, unităţile cu profil alimentar s-au clasificat în:

- unităţi **de producţie alimentară:**
  - industrie alimentară;
  - microproducţie alimentară;
- unităţi **de alimentaţie:**
  - alimentaţie publică;
  - alimentaţie colectivă;
- unităţi **de comercializare a alimentelor:**
  - comerţ cu amănuntul (en detail);
  - comerţ cu ridicata (en gros);
  - comerţ stradal.

Inspectoratul de Sănătate Publică Bucureşti, în vederea sistematizării activităţii de autorizare sanitară şi control, a iniţiat un „Nomenclator privind obiectul de activitate şi tipurile de unităţi", care permite marcarea fiecărei unităţi cu coduri, privitoare la obiectul de activitate şi tipul de obiectiv (vezi p. 142, Anexa 3)

Realizarea unor **produse alimentare de bună calitate** şi **reducerea riscului de îmbolnăvire** a consumatorilor impune asigurarea unor condiţii de igienă, referitoare la amplasarea, construcţia, finisajele, utilităţile, echipamentele şi organizarea fluxurilor şi circuitelor interne.

3.2. ASPECTE GENERALE

3.2.1. *AMPLASAREA UNITĂŢILOR ŞI AMENAJAREA TERITORIULUI.*

Amplasarea unităţilor se face ţinând seama de:

- **tipul de unitate**:
  - **industria alimentară** - în zona industrială a oraşului, în ariile nepoluante;

Scanned with OKEN Scanner

- **magazinele** alimentare - în apropierea zonelor de locuit;
- comerțul **stradal și** mic detaliu - în zonele de agrement, sport, piețe, străzi etc.;

- **mărimea unității:**
  - industria alimentară **de anvergură - afară din oraș;**
  - **laboratoare de preparate din carne, mici fabrici de pâine** etc. - cât mai apropiate de zona locuită;
  - **periculozitatea** pentru mediul înconjurător (poluare sonoră, chimică, microbiologică - la distanță de zonele locuite);
  - **necesitățile de apă potabilă** și evacuarea reziduurilor lichide și solide (industria alimentară, alimentația colectivă și publică au nevoie de cantități mari de apă și, anume, numai de apă potabilă);
  - natura **solului** corespunzătoare este:
    - cel **uscat, nivelat;**
    - cu **apă freatică** la cel puțin 4 m de suprafața solului (pentru prevenirea infiltrațiilor de apă și dezvoltarea mucegaiurilor);
    - **însorit.**

Este obligatorie **amplasarea unităților alimentare la distanță de locurile puternic impurificate**: abatoare, gropi de gunoi, industria prelucrării pielii crude, grupuri sanitare publice etc.

Amenajarea teritoriului

Se referă la **organizarea spațiilor:**

- **din jurul clădirilor:** cu alei, drumuri, rampe - ghene de gunoi, depozite de combustibil, garaje etc;
- de **separație față de alte clădiri.**

3.2.2. *FUNCȚIUNI ȘI CIRCUITE FUNCȚIONALE*

3.2.2.1. *PROIECTAREA ȘI CONSTRUIREA*

Se execută după **felul unității:** de producție, de consum, de desfacere-comercializare și de depozit.

Numărul, mărimea încăperilor și organizarea spațiilor de lucru se stabilesc în funcție de:

- **natura și volumul** producției, comercializării sau depozitării alimentelor;
- **fluxurile tehnologice** care trebuie să **evite încrucișarea** (vezi, p. 145, Anexa 4):
  - **materiilor prime** cu **produsele finite;**
  - **alimentelor tratate termic** cu cele **crude;**

Scanned with OKEN Scanner

- **produselor alimentare** cu **deșeurile;**
- **vaselor și veselei folosite** cu cele **curate;**
- **personalului** cu **consumatorii;**
- **ambalajelor curate** cu cele **murdare.**

3.2.2.2. *PRINCIPII GENERALE:*

- **relații rapide și funcționale** între diferitele compartimente (recepție, depozitare, preparare culinară, servire, spălare, curățenie);
- **excluderea oricăror încrucișări** între circuitele salubre și cele insalubre;
- **ordonarea fluxurilor pe orizontală și verticală;**
- **dimensionarea spațiilor de lucru** în funcție de dotări și utilaje, cu evitarea supraaglomerării;
- **legăturile între compartimente - să** fie funcționale, scurte, directe, accesibile, ușor de întreținut.

3.2.2.3. *REGULI DE ORDONARE A CIRCUITELOR FUNCȚIONALE:*

- **depozitarea materiilor prime** se face după natura produselor: în spații frigorifice sau depozite la temperatura camerei (conserve și produse „uscate" - orez, făină etc.);
- **depozitele sunt în legătură funcțională cu spațiile de lucru:** materia primă se livrează o dată pe zi sau de mai multe ori pe zi (în funcție de posibilitățile de depozitare în spațiile de lucru, capacitatea de producție, capacitatea de consum - evacuare) etc.;
- **materia primă,** după recepție, **se depozitează sau se eliberează** pentru producție;
- **materia primă primită pentru procesul culinar** sau de producție suferă **o nouă verificare a calității**, chiar dacă aceasta a mai fost făcută la recepția în unitate;
- **aria de producție** este diferențiată în: **procese salubre și procese insalubre;**
- procesele salubre și insalubre se diferențiază fiecare în: **uscate și umede;**
- pentru procesele **umede**: **pereții și pavimentul** trebuie să fie **impermeabile;**
- pentru procesele cu degajare de **fum, praf, aburi** etc. este obligatoriu să se asigure ventilație mecanică;

Scanned with OKEN Scanner

- procesele de **prelucrare** sunt:
  - de prelucrare **preliminară** (curățire, spălare, tranșare, sortare a materiilor prime etc);
  - de **semipreparare și preparare.**

Cele două tipuri de procese, de prelucrare primară și termică, se desfășoară în spații separate.

- **deșeurile** se evacuează de la:
  - **recepție și magazie;**
  - **prelucrarea primară;**
  - **prelucrarea termică;**
  - **asamblare,** ornare - montare;
  - **servire;**
  - **din toate perimetrele, ca urmare a curățeniei** (inclusiv de la primirea și servirea consumatorilor).

Toate locurile de **colectare a reziduurilor** au asigurate drumuri-ieșiri către locul de depozitare, care **nu intersectează alte circuite.**

Gunoiul se depozitează în **ghena de gunoi**, în **recipiente etanșe** și se **evacuează ritmic**.

ATENTIE:

- **Prelucrarea primară a cărnii, peștelui și legumelor** se face în **încăperi separate**, cu utilaje și ustensile marcate și separate (planșete, butuci, mașini de tocat etc).
- **Pentru carne, pește, legume – ustensilele** trebuie să fie separate pentru operațiile cu produse crude **(insalubre)** și preparate termic **(salubre).**

3.2.3. *UTILITĂȚI*

3.2.3.1. *ASIGURAREA APEI CURENTE RECI ȘI CALDE*

Procesul de producție și curățenia necesită **multă apă**, atât rece cât și caldă.

Apa trebuie să îndeplinească toate **condițiile de potabilitate**: organoleptice (gust, miros, culoare, aspect), fizico-chimice, bacteriologice și biologice .

Scanned with OKEN Scanner

Apa trebuie să îndeplinească condițiile de calitate și cantitate necesare proceselor tehnologice.

Apa dură (cu exces de săruri de Ca și Mg) - nu permite spălarea corespunzătoare, deoarece, la prelucrare, precipită sărurile de calciu și magneziu: apa cu detergent se „brânzește".

Temperatura apei este diferită în funcție de operațiunea la care este folosită: **35-40°C** pentru spălarea mâinilor, **65°C** pentru spălarea ambalajelor, utilajelor, pardoselelor și igiena individuală și **80-85°C** pentru dezinfecție.

Apa industrială se folosește:
- numai pentru **operații care nu au legătură cu prelucrarea alimentelor;**
- numai cu **aviz sanitar;**
- numai printr-o rețea separată, transportată în **conducte vopsite altfel** decât cele pentru apa potabilă.

3.2.3.2. *EVACUAREA REZIDUURILOR LICHIDE*

Reziduurile lichide sau apele uzate sunt constituite din apa și deșeurile rezultate din procesele de curățenie și prelucrare a alimentelor.

Obligatoriu se îndepărtează:
- **la canalizare;**
- în anumite condiții construindu-se **instalații locale** de tratare a apelor uzate (stații de epurare);
- **nu se** permite evacuarea prin **șanț deschis** ce trece prin încăperi în care sunt alimente sau instrumente și utilaje folosite pentru prelucrarea alimentelor.

ATENȚIE
- Se interzice **conexiunea rețelelor de apă potabilă cu apa industrială.**
- Nu trebuie să se **intersecteze conductele pentru apă potabilă cu cele de canalizare.**
- Conductele pentru **apă potabilă se află deasupra celor de canalizare.**
- Nu se evacuează **apele uzate** prin **șanțuri deschise** aflate în încăperile cu alimente.

Scanned with OKEN Scanner

3.2.3.3. *ILUMINATUL*

Asigură:

- **observarea aspectului** alimentului, utilajelor, pereților, instrumentarului, echipamentului de protecție, curățeniei etc.;
- participarea la realizarea unui **mediu de viață - lucru** normal pentru angajați și consumatori.

Se face:

- **natural** (1/4 - 1/8 geamuri din suprafața podelei, important pentru recunoașterea culorii și aspectului modificat al produselor);
- **artificial**:
  - în încăperile **unde:**
    - **nu** este nevoie să fie **supravegheat continuu procesul tehnologic;**
    - **spații frigorifice;**
    - **depozite;**
- **mixt.**

Corpurile de iluminat așezate deasupra utilajelor, benzilor transportoare și a spațiilor de circulație a alimentelor vor avea **la partea inferioară plăci transparente, incasabile** pentru a opri cioburile de sticlă dacă se sparg becurile, neoanele etc.

Luminatoarele (ferestre în tavan) favorizează **condensarea vaporilor,** formându-se **picături de apă care contaminează alimentele.**

3.2.3.4. *MICROCLIMATUL*

Este **dat de temperatura aerului, umiditatea aerului și viteza curenților de aer.**

Asigură:

- **schimbul de căldură** dintre corp și mediu, dând senzația de confort termic;
- participă la **desfășurarea unor procese tehnologice.**

Temperatura aerului trebuie să fie de 18-20°C iarna și 20-22°C vara.
Umiditatea relativă să fie cuprinsă între 35-65%.
Viteza curenților de aer să nu depășească 0,3-0,5 m/s.

Scanned with OKEN Scanner

3.2.3.5. *VENTILAȚIA*

Producerea în procesul tehnologic de **praf, fum**, vapori de apă **(abur) și** chiar **căldură** cere scoaterea din încăperi a aerului poluat și readucerea temperaturii la normal. Aceasta se realizează prin **ventilație naturală și mecanică**.

Îndepărtarea prafului, fumului, aburului se face prin captarea lor (cu **guri de captare** deasupra locului unde se produc) și **îndepărtarea lor în exterior prin tiraj natural sau forțat, cu ajutorul ventilatoarelor.**

Gurile de admisie a aerului proaspăt trebuie amplasate astfel încât:
- **să nu producă ceață (aerul care intră e prea rece);**
- **să nu producă curenți de aer neplăcuți;**
- **să nu introducă mirosuri sau poluanți chimici.**

3.2.4. *MATERIALE DE CONSTRUCȚIE ȘI FINISAJE*

3.2.4.1. *MATERIALE DE CONSTRUCȚIE*

Se pot folosi materiale **naturale** (piatră, lemn) sau **artificiale** (cărămizi, beton, metale).

Calitățile materialelor care asigură securitatea clădirii sunt:
- să fie **termoizolante** (pentru a nu primi sau pierde din încăpere căldură);
- **hidroizolante** (împiedicând igrasia și infiltrațiile de ape pluviale);
- **fonoizolante** (protejând de zgomot);
- **rezistente;**
- **neinflamabile;**
- **ușor de întreținut.**

Tipuri de materiale de construcții

- ***Sticla, porțelanul și unele mase plastice***
  - *avantaj:* suprafețele sunt ușor de întreținut;
  - *dezavantaj:* se sparg ușor (faianță, gresie, sticlă); unele mase plastice, la însorire puternică și căldură emit substanțe chimice cu efecte nocive.
- ***Betonul***
  - *avantaj:* ieftin;
  - *dezavantaj:* pierde ușor căldură.
- ***Cărămizile***
  - *avantaj:* termoizolante;
  - *dezavantaj:* scumpe.

Scanned with OKEN Scanner

3.2.4.2. *FINISAJE*

Încăperile de lucru trebuie să aibă **pereții și pavimentul**:
- **netezi** (fără găuri, șanțuri - în care rămân reziduuri și se dezvoltă microbii):
- **neputrescibili;**
- **nealunecoși;**
- **rezistenți la lovituri** și la **greutate;**
- să poată fi ușor **spălați și dezinfectați;**
- podeaua cu **înclinare spre sifonul de pardoseală;**
- **plafonul termoizolant** în camerele unde se produc căldură și aburi;
- sub pardoseli și în plafoane să nu existe **găuri**, unde pot trăi rozătoarele.

Pentru **pereți** se preferă **faianța (1,8 m înălțime minimum) sau uleierea**, iar pentru **paviment mozaicul lustruit. Șanțurile dintre plăcile de faianță** trebuie bine închise și aduse la nivel cu plăcile.

Ferestrele trebuie să fie duble în încăperile cu umiditate mare, în cele cu aer condiționat și în anexele social-sanitare.

Ușile trebuie **confecționate** din materiale rezistente la coroziune și umiditate, cu suprafețe netede, fără ornamente, marginea inferioară să fie protejată prin bandă metalică, iar deschiderea să se poată face cu cotul sau cu celula fotoelectrică.

Ușile exterioare trebuie să aibă dispozitive de autoînchidere pentru a împiedica formarea curenților de aer.

3.2.5. *ECHIPAMENTE*

Utilaje, ustensile, suprafețe de lucru, vase, veselă, tacâmuri.

Trebuie:
- să fie **rezistente la acțiuni mecanice**, calorice și chimice;
- să se poată **curăța ușor** (netede, fără adâncituri și alte locuri de retenție);
- părțile care vin în contact cu alimentele să aibă **suduri** continue, uniforme, fără asperități;
- să **nu cedeze substanțe care să impurifice** alimentele;
- să **nu modifice valoarea nutritivă** a alimentelor;
- să **nu se vopsească suprafețele de lucru** în părțile care permit exfolierea și căderea vopselei în mâncare;
- să fie amplasate astfel încât să **permită accesul** la ele pentru curățare și reparare.

Scanned with OKEN Scanner

Materialele:

- **metalice:**
  - **oțeluri inoxidabile**: sunt rezistente, nu distrug vitaminele, nu imprimă gust metalic și sunt de folosință îndelungată;
  - **fierul și fonta**: modifică gustul mâncării, oxidează vitaminele, ruginesc. Se pot emaila;
  - **aluminiul:** nu modifică gustul și culoarea, nu distruge vitaminele. Este **mult folosit în industria alimentară, dar soluțiile alcaline îl degradează;**
  - **cuprul:** coclește, dă gust astringent mâncării, modifică culoarea naturală a legumelor și fructelor, accelerează râncezirea grăsimilor;
- **nemetalice:**
  - **sticla, porțelanul** se sparg ușor;
  - **masele plastice și cauciucul,** numai cu avizul Ministerului Sănătății.

Condiții pentru folosirea în sectorul alimentar:

- **să nu cedeze constituenți** în alimente, în cantități care periclitează sănătatea consumatorilor;
- substanțele cedate **să nu modifice** compoziția sau proprietățile organoleptice ale produselor alimentare.

Avantaje:

- ușoare, ieftine, maleabile, rău conducătoare de căldură;
- **lemnul:** ieftin, rezistent, bun pentru murături, pește sărat, brânzeturi, funduri de tocat etc.

Nu se folosesc vase cu smaltul degradat.

3.3. ASPECTE SPECIFICE

3.3.1. *UNITĂȚI INDUSTRIALE ȘI DE MICROPRODUCȚIE ALIMENTARĂ*

3.3.1.1. *AMPLASARE*

- în general **în zona industrială** a localității;
- cu precauții:
  - **grupate** toate cele cu profil alimentar într-un sector;
    - să nu se polueze reciproc – atenție
    - să folosească în comun sursele de apă, canalizare și instalațiile de epurare a apelor reziduale;
  - **la distanță de sursele de poluare** (pulberi, gaze, mirosuri);
  - ținând seama de **vânturile dominante;**
  - având posibiliatea **asigurării apei potabile**

Scanned with OKEN Scanner

- **se interzice** folosirea:
  - **apei dure** în industria rachiurilor, lichiorurilor și a altor băuturi alcoolice precum și în industria prelucrării fructelor și legumelor;
  - **apei cu fier sau cupru** – în industria untului și altor produse grase, pentru că favorizează râncezirea;
- având posibilitatea asigurării **cantității necesare de apă,** din instalații centrale sau locale;
- să se poată **îndepărta** în condiții igienice **reziduurile lichide,** deoarece:
  - sunt cantități mari de apă uzată;
  - apele uzate din industrie conțin substanțe care sunt:
    - substrat pentru dezvoltarea microbilor;
    - consumă oxigenul din apele râurilor și lacurilor, distrugându-se, astfel, fauna și flora.

  Îndepărtarea se face:
  - în rețeaua de canalizare – după epurarea în stații proprii;
  - în **puțuri absorbante** și bazine de colectare – în mod excepțional;
- să se poată îndepărta **reziduurile solide** în condiții de securitate;
- să **nu fie inundabile** prin ape pluviale sau de infiltrație (pânza de apă freatică să fie sub 4 m).

3.3.1.2. *ELEMENTELE DE CONSTRUCȚIE ȘI ORGANIZARE INTERNĂ*

- **Încăperile de producție:**
  - **cu degajare de căldură, umezeală sau fum:**
    - se amplasează **la partea de sus a clădirii** pentru a nu trebui asigurată ventilația etajelor inferioare;
    - vor avea înălțimea **de peste 3–4 m;**
    - vor avea instalație de **ventilație mecanică** cu scoaterea aerului poluat: – captarea locală a aerului va ține seama de situațiile:
      - de a nu produce ceață și condens;
      - de a nu pătrunde mirosuri neplăcute;
      - de a nu crește viteza curenților de aer peste 0,5–0,6 m/s;
  - cu **degajare de vapori și aburi** – vor avea plafoane termoizolante pentru a preveni condensarea și căderea picăturilor de apă (eventual contaminate) pe utilaje și produse. În încăperile de prelucrare și ambalare a alimentelor și de spălarea utilajelor și ambalajelor – se va asigură **iluminatul natural.** Spațiile frigorifice, depozitele, vestiarele pot avea numai **iluminat artificial.**

Scanned with OKEN Scanner

- **Încăperile social-sanitare:**
  - se vor amplasa **separat de cele de producție;**
  - vor fi alcătuite din încăperi pentru vestiare:

filtru sanitar
- camera pentru dezbrăcarea hainelor de stradă;
- camera cu chiuvete și dușuri;
- camera cu WC-uri;
- camera pentru îmbrăcare a echipamentului de protecție;
- sala de odihnă.

- **Spațiile pentru depozitarea reziduurilor solide** care au:
  - **ghena de reziduuri** (cu toate măsurile de protecție DDD și curățenie);
  - **încăpere** separată **pentru subprodusele** și deșeurile folosite la hrănirea animalelor.
- **Spațiile de depozitare** – vezi capitolul „Depozitarea alimentelor".

3.3.1.3. *FINISAJE*

- **Pereții:**
  - până la 1,8–3 m se face protejare cu faianță, uleiuri (ușor lavabile și de dezinfectat);
  - peste 3 m se fac:
    - **vopsiri** cu culori deschise pentru mărirea luminozității și observarea murdăriei;
    - **tratări** cu $CuSO_4$ sau derivați fenolici contra mucegaiurilor;
- **pardoselile:** impermeabile, ușor lavabile;
- **ferestrele** de tip luminator:
  - *avantaje:* favorizează ventilația și îmbunătățesc iluminatul;
  - *dezavantaje:* favorizează condensarea.

3.3.1.4. *FUNCȚIONARE*

Condiții obligatorii:

- respectarea **fazelor proceselor de fabricație** și a parametrilor tehnologici specifici fiecărui produs sau sortiment;
- **mecanizarea și automatizarea** procesului tehnologic pentru:
  - creșterea productivității muncii;
  - reducerea efortului fizic;
  - diminuarea contactului direct dintre muncitor și produs;
- **aprovizionarea** cu produse perisabile numai în măsura în care acestea pot fi introduse în procesul de producție;
- evitarea **stagnărilor și strangulațiilor în producție,** prin planificarea judicioasă a diferitelor etape tehnologice (altfel se favorizează contaminarea microbiologică).

Scanned with OKEN Scanner

3.3.2. *UNITĂȚI DE ALIMENTAȚIE PUBLICĂ ȘI COLECTIVĂ*

3.3.2.1. *ÎNCĂPERI FUNCȚIONALE*

Încăperile au funcții: de consum, de preparare a mâncărurilor, de păstrare a alimentelor și anexe social-sanitare.

Încăperile de consum sunt:

- **sala de mese** (saloane) care trebuie:
  - să asigure **1,2 mp/consumator;**
  - să aibă **înălțimea** cel puțin 3,5 m;
  - să aibă **iluminat natural** (ferestre cu o suprafață de 1/6 din cea a podelei);
- **zona de acces** având: hol de intrare, garderobă, grupuri sanitare (WC cu anticameră, lavoare, savoniere, săpun, sisteme de uscare a mâinilor).

În funcție de **numărul de locuri din sălile de consum, spălarea veselei** se face:

- **peste 200 de locuri** – în oficii de spălare a veselei – anexă a sălii;
- **între 200–75 de locuri:** oficiu unic pentru sala de mese și bucătărie;
- **sub 75–80 locuri:** în bucătărie.

Încăperile de preparare sunt pentru:

- **prelucrarea primară** (camera de tranșat carnea, camera de curățat zarzavat și camera de curățat pește);
- **bucătăria propriu-zisă;**
- **bucătăria rece;**
- **laboratorul de patiserie-cofetărie;**
- **oficiul de servire a mâncării;**
- **oficiul pentru spălarea vaselor și ustensilelor de bucătărie.**

Bucătăria – pentru a împiedica ieșirea căldurii, mirosurilor și aburilor în sala de consumație trebuie să aibă:

- **înălțimea** de peste 4 m;
- **orientarea** către N, N–E;
- **ventilație mecanică** (îndeosebi cu hote pe locurile de producere a aburilor și a mirosurilor)

Bucătăria rece este locul:

- de preparare a salatelor, maionezelor și sandviciurilor;
- de păstrare a alimentelor scoase din magazie (în boxă separată).

Oficiul de servire a mâncării trebuie:

- să aibă un ghișeu larg de comunicație cu sala de mese;
- când nu e separat de bucătărie, să aibă înălțime mai mare decât bucătăria.

Scanned with OKEN Scanner

3.3.2.2. *REGULI DE FUNCȚIONARE* (vezi p. 145, Anexa 4)

- **materia primă ieșită din perimetrul de prelucrare** primară se îndreaptă spre:
  - **secția de preparate calde;**
  - **secția de preparate reci;**

De exemplu:

- legumele și fructele care se consumă crude, de la locul de prelucrare primară („camera de zarzavat"), merg direct la zona de preparate reci pentru a se servi ca salate, deserturi etc.;
- legumele și fructele ce se înglobează în preparatele calde (suferă prelucrare termică) ajung la secția de preparate calde;
- **între secțiile de prelucrare rece și caldă există relații de interdependență.** De exemplu: unele preparate prelucrate termic trec apoi la secția de preparate reci pentru salate din legume crude și prelucrate termic;
- de la **cele două secții (preparate calde și reci)** se trece la zona unde **preparatele suferă porționarea, montarea, asamblarea, ornarea și servirea;**
- **perimetrul de producție culinară** este **direct legat funcțional de cel al spălării și păstrării ustensilelor, oalelor** („vaselor de bucătărie");
- **perimetrul montare, porționare, asamblare, ornare are legături funcționale cu perimetrul de păstrare pahare, veselă, tacâmuri, ustensile, servire** (unde, după spălare, sunt păstrate acestea);
- **vesela, tacâmurile, paharele, ustensilele de servire** (din sala de consumație) se introduc în perimetrul **de spălare-dezinfectare și apoi păstrare.**

3.3.3. *COMERȚUL CU ALIMENTE*

3.3.3.1. *CLASIFICAREA COMERȚULUI CU ALIMENTE DUPĂ TIPUL DE PRODUSE COMERCIALIZATE ȘI LOCUL COMERCIALIZĂRII*

Activitatea de comerț cu alimente se poate desfășura sub formele:

- comerț **cu ridicata** (en gros) al produselor alimentare, al băuturilor și țigărilor în **depozite alimentare;**
- comerț cu **amănuntul** (en detail) în:
  - magazine **nespecializate,** cu vânzarea predominantă a alimentelor și băuturilor (deci, se pot vinde și produse nealimentare), cum sunt: magazinul general, magazinul mixt, magazinul universal, magazinul sătesc, băcănia);

Scanned with OKEN Scanner

- magazine **specializate:** carne, mezeluri, lactate-brânzeturi, legume-fructe, cafea, delicatese, pâine, pește, coloniale, dietetice, zaharicale, vinărie etc.
- **comerț stradal:** toneta, măsuța, rulota, cărucior, chioșc.

3.3.3.2. *MAGAZINE ALIMENTARE*

3.3.3.2.1. CONDIȚII SPECIFICE DE STRUCTURĂ ȘI ORGANIZARE INTERIOARĂ

Structura trebuie **să asigure:**
- spații de **depozitare** pe categorii de alimente (ușor perisabile – greu perisabile, ambalate – în vrac, mirositoare etc.);
- **sala (săli) de desfacere** pe categorii de produse (săli separate sau raioane într-o sală);
- **magazie de ambalaje;**
- **spații social-sanitare;**
- **spații administrative.**

Organizarea interioară ține seama de:
- **circuitele** funcționale ale **alimentelor, personalului, ambalajelor, reziduurilor și consumatorilor** – separate;
- **neîncrucișarea** operațiilor salubre cu cele insalubre.

- În magazinele alimentare cu o singură **sală de desfacere** (cu suprafața de minimum 20 m^2) se pot amenaja raioane separate pentru preparate de carne, lactate și carne crudă preambalată.
- În magazinele unde se comercializează **alimente și produse nealimentare** se interzice desfacerea celor care au mirosuri pătrunzătoare.
- **Expunerea** la vânzare a alimentelor care au temperaturi de păstrare până **la maximum +18°C** (semiafumate, brânzeturi, lactate etc.) se face în **cantități mici și cu aprovizionare ritmică** pentru a preveni degradarea lor.
- **Semipreparatele din carne crudă** și **tocăturile** din carne se expun în **vitrine frigorifice** și se păstrează în frigidere, separat de alte semipreparate. Se folosesc și **ustensile anume destinate** și marcate pentru diferite produse.
- **Ouăle** se vând în **raioanele cu produse alimentare greu perisabile preambalate.** Se interzice comercializarea lor în raioane cu produse alimentare neambalate care se consumă crude (legume-fructe) și în raioanele de produse de carne și lapte.

Scanned with OKEN Scanner

- Orice **aliment neambalat** se servește cu **ustensile adecvate** (clești, linguri, furculițe etc.) **ÎN NICI UN CAZ CU MÂNA!**
- **În sala de vânzare** se interzice depozitarea **ambalajelor.**
- În unitățile cu **mai multe raioane** (carne, preparate de carne, brânzeturi, preambalate etc.) plata se face la **„casă".**

3.3.3.2.2. COMERȚUL ALIMENTAR DE MIC DETALIU, STABIL SAU AMBULANT

Comerțul de mic detaliu este reprezentat de **desfacerea** alimentelor și băuturilor răcoritoare pe **căile publice** urbane, parcuri, locuri de întâlnire ocazională, piețe, ștranduri, terenuri de sport, târguri etc.

Acest comerț se poate **desfășura:**

- în **puncte fixe:** bărăci, chioșcuri, tonete etc.
- **ambulant:** cărucioare, măsuțe, rulote etc.

Acest comerț folosește **6–25% din populația activă** a diferitelor țări în curs de dezvoltare și trebuie să țină seama de principiul că **„libera inițiativă în comerț nu se poate desfășura oriunde și în orice condiții".**

Comerțul alimentar de tip mic detaliu trebuie să se desfășoare armonizând **interesele individuale (profituri cât mai mari în timp cât mai scurt)** cu cele **colective** (de **protecție sanitară** și **economică).**

Puncte critice din punct de vedere al riscului.

În cadrul acestui tip de comerț, trebuie urmărită situarea caracteristicilor lui față de obligațiile cerute de legislație, privitoare la:

- **calitatea** materiilor prime, semifabricate, produse finite;
- **amplasarea** punctelor de desfacere:
  - **distanța** față de zone insalubre, ca rampa de gunoi etc.;
  - **relațiile de vecinătate:** poluarea cu mirosuri a zonelor de recreere și odihnă sau de locuit, incomodarea circulației etc.
  - asigurarea **utilităților:** apă, canalizare, electricitate, încălzire etc.;
- **transportul** și **depozitarea** alimentelor;
- **organizarea și dotarea** cu utilaje și ustensile a locului de pregătire și desfacere a alimentelor;
- **evacuarea reziduurilor solide;**
- **pregătirea profesională** a vânzătorilor.

Scanned with OKEN Scanner

Cele mai **frecvente și grave abateri** de la normele de igienă, cu riscuri mari pentru sănătatea consumatorilor, sunt legate de contaminarea microbiană și/sau chimică a alimentelor, în timpul transportului, depozitării, prelucrării și vânzării, ca urmare a:

- unor instalații de **transport, conservare, păstrare și vânzare necorespunzătoare;**
- **lipsei apei** reci distribuită la robinet și a lipsei apei calde;
- evacuării deficitare a **reziduurilor solide și lichide;**
- **infestării cu insecte și rozătoare;**
- **cunoștințelor** deficitare, **profesionale și de igienă ale vânzătorilor.**

Amplasarea punctelor volante sau stabile se face:

- la 25 m de W.C.-uri publice, depozite de gunoi;
- la 100 m de locuri intens insalubre: rampe de gunoi, abatoare, întreprinderi de ecarisaj, de prelucrare a deșeurilor organice etc.

Condiții generale pentru comerț în barăci, chioșcuri, gherete:

- să se folosească **materiale de construcții** care să nu polueze chimic alimentele (mirosuri, metale toxice, vopsele etc.);
- să se asigure **protecția fizică a alimentelor;** pereții vor fi închiși pe trei laturi iar pe o a patra latură vor fi ghișee sau ochiuri de servire; pentru vânzarea legumelor, baraca poate avea un perete complet deschis;
- pentru depozitare vor fi asigurate **stelaje – rafturi** pentru produsele preambalate și **spații frigorifice** pentru alimentele perisabile;
- pentru igienizare și pentru unele operații (spălare pahare, veselă etc.) se va asigura **apă potabilă** curentă. Numai cu aviz special se admit rezervoare cu robinete. Evacuarea reziduurilor lichide se va face **la canalizare;**
- **gunoiul** va fi depozitat în recipiente închise etanș și va fi evacuat la ghene de gunoi. Pentru ambalarea poduselor vândute se vor amplasa, **pentru consumatori,** la loc vizibil, lăzi sau găleți cu capac;
- pentru servire, porționare, curățenie trebuie să existe **ustensile** adecvate;
- vânzătorii vor purta **echipament de protecție** (care va fi păstrat separat de hainele de stradă) și vor face **dovada examenului medical** periodic;
- în incinte și în jur se va întreține permanent **curățenia.**

Condiții generale pentru comerț la tonete, cărucioare:

- **materialul** din care sunt făcute trebuie să fie neted și vopsit în culori deschise pentru a se putea menține permanent **curat** (se înscriu pe pereți numele firmei, adresa și numărul autorizației sanitare de funcționare);

Scanned with OKEN Scanner

- pentru marfa expusă la vânzare trebuie să se poată prezenta, în orice moment, **documente** privind **proveniența** și **certificatul de calitate;**

- **vânzătorii** trebuie să aibă echipament de protecție, carnet de control medical și să prezinte autorizația sanitară de funcționare în original.

3.3.3.2.3. REGULI SPECIFICE UNOR TIPURI DE COMERȚ DE MIC DETALIU

- **Puncte pentru vânzarea de produse de carne, pizza, sandviciuri, patiserie etc.**

Se poate autoriza sanitar vânzarea unor produse ușor perisabile (produse de carne friptă sau prăjită, pizza, sandviciuri, produse de patiserie și cofetărie), în următoarele condiții:

- **punctul volant** să fie:
  - în **vecinătatea** unității furnizoare, pentru ca transportul produselor să dureze foarte puțin;
  - dotat cu **vitrină** pentru produsele ce se expun, pentru ca acestea să fie protejate de praf, insecte, contactul manual cu consumatorii etc., și pentru a se feri de intemperii sau radiații solare directe (umbrele, acoperișuri etc.);
  - aprovizionat cu marfă care să fie **vândută în maximum 4 ore;**
- **punctul fix:** – fierberea și frigerea preparatelor de carne se face numai în incinta punctului și cu asigurarea că produsele **nu sunt păstrate peste 6 ore** de la preparare la vânzare.

- **Puncte pentru desfacerea produselor lactate**

Pentru comercializarea laptelui fiert sau pasteurizat și a produselor acidofile la dozator, sunt necesare:

- **frigider** pentru păstrare la rece;
- **racord** la instalația de apă și canalizare;
- **tejghea** impermeabilizată;
- **dispozitiv cu apă caldă** și **detergent** pentru spălarea paharelor, precum și dispozitiv de scurgere (ori se utilizează pahare de unică folosință);
- **robinet pentru debitare** (numai din materiale autorizate sanitar);
- **vânzător** care are echipament de protecție a alimentelor și face dovada controlului medical periodic.

- **Puncte în care se comercializează înghețata**

Pentru **înghețata preambalată** sunt necesare:

- **congelator** în care se păstrează înghețata în ambalajul furnizorului;

Scanned with OKEN Scanner

- **ambalaj** etichetat și de unică folosință;
- congelator protejat de **intemperii și soare** (umbrelă).

Pentru **înghețata neambalată** comercializată:

- **la dozator:**
  - **spații închise** – chioșc;
  - racord la **apă și canalizare;**
  - reconstituirea înghețatei să se facă la punctul de desfacere;
- **în șerbetiere:**
  - șerbetiere și clești din **oțel inoxidabil;**
  - transportul de la furnizor cu **mașini izoterme,** în caserole închise ermetic;
  - **șerbetiere spălate și dezinfectate** înainte de umplere.

Unități pentru vânzarea băuturilor răcoritoare

Pentru **băuturi răcoritoare neîmbuteliate** (la dozator) sunt obligatorii:

- **racordarea la rețelele** de apă și canalizare și apă caldă pentru spălarea paharelor și igienizare;
- **dispozitiv de spălare** a paharelor, cu jet ascendent de apă și detergent și tăvi de scurgere și uscare a acestora;
- **tejghea impermeabilizată** pentru depozitarea tăvilor;
- **dispozitiv cu serpentină** pentru răcirea băuturilor;
- **dispozitiv pentru debitare** (tip sifon pentru cele carbogazoase și robinet pentru cele plate);

Pentru **băuturi răcoritoare îmbuteliate:**

- **răcirea** se face prin scufundarea în apă cu gheață, astfel încât gâtul sticlei să iasă din lichid 10 cm;
- **înainte de servire** se examinează în lumină conținutul sticlelor, îndepărtându-se cele în care apar urme de murdărie pe pereți, corpi străini, sediment sau au închiderea defectuoasă;
- **după examinare** sticlele se șterg înainte de a fi oferite pentru consum.

Cuvinte cheie

Termoizolant - nu lăsa să se piardă sau să se primească căldura.

Hidroizolant - nu permite trecerea apei.

Fonoizolant - protejează de zgomote.

Neinflamabil - nu arde.

Neputrescibil - nu putrezește.

Scanned with OKEN Scanner

Coroziune - distrugerea metalelor, ruginirea.

Potabilitatea apei - îndeplinirea unor condiții organoleptice, fizice, chimice, bacteriologice și biologice care o fac bună de băut și nepericuloasă pentru sănătate (nu produce îmbolnăviri consumatorilor).

Apă dură - apă cu exces de săruri de Ca și Mg.

Apă industrială - nu este bună de băut; se folosește în industrie (în afara celei alimentare).

Reziduuri lichide - ape uzate - reprezintă apa și deșeurile care rezultă din spălare, curățare, prelucrare culinară etc.

Reziduuri solide - gunoi.

Microclimat - este un complex de factori (temperatură, umiditate și curenți de aer) care influențează schimburile de căldură între corpuri.

Sfaturi utile:

- **Aprovizionarea** magazinului cu marfă **nu** se face **pe aceeași ușă** prin care au acces **consumatorii.**
- **În interior, pereții magazinului trebuie să se poată spăla și dezinfecta (faianță, uleieri etc. până la 1,80 m înălțime), pavimentul să fie impermeabil, neporos, lavabil și cu sifon de pardoseală.**
- **Vânzătorii trebuie să aibă echipament de protecție a alimentelor și să facă dovada examenelor medicale periodice.**
- **Nu** se admite **păstrarea de la o zi la alta o semipreparatelor.**
- **Nu se recongelează înghețata.**
- **Punctul fix de comercializare a alimentelor va avea spațiu anume destinat pentru păstrarea materialelor și ustensilelor pentru curățenie și dezinfecție.**
- **Nu se refolosesc paharele de unică folosință.**
- **Nu se păstrează băuturile răcoritoare în vase deschise și nu se debitează cu lingura sau cana.**
- **Nu** se permite vânzarea **băuturilor alcoolice** pentru consum pe loc dacă unitatea nu are grup sanitar.
- **Prelucrarea materiilor prime** este interzisă în chioșcuri, bărăci etc., cu excepția **preparării și prăjirii gogoșilor și a fierberii sau frigerii semipreparatelor de carne.**

Scanned with OKEN Scanner

3.4. CURĂȚENIA

Curățenia este operația mecanică de îndepărtare a „murdăriei" (resturi organice și anorganice) de pe obiecte, suprafețe, persoane, folosind diferite manopere, instrumentar și substanțe chimice.

Aplicarea corectă a curățeniei face ca, odată cu resturile de murdărie, să se îndepărteze cea mai mare parte a microorganismelor. Astfel, o bună curățire a suprafețelor duce la îndepărtarea până la 95% a microorganismelor contaminante.

„Murdăria" este mediu de cultură pentru microorganisme, permițând supraviețuirea și multiplicarea lor rapidă.

3.4.1. *EVACUAREA REZIDUURILOR SOLIDE ÎN CONDIȚII DE SIGURANȚĂ A ALIMENTELOR*

Din procesul tehnologic al preparării alimentelor și din operațiile de curățenie rezultă **reziduuri solide (gunoi).** Acestea au un potențial foarte mare de **contaminare fizică, chimică și bacteriologică** a alimentelor atât în mod **direct,** prin contact, cât și **indirect,** de pe suprafețele de lucru, de pe ustensile, de pe echipamentul de protecție, de pe mâini etc. și de pe acestea - trecerea pe aliment.

3.4.1.1. *COLECTAREA ȘI ÎNDEPĂRTAREA REZIDUURILOR SOLIDE DIN ÎNCĂPERILE DE LUCRU:*

- resturile de alimente și cojile **se îndepărtează în recipienți.**

Resturile **se sortează:**

- cele **reciclabile** (din sticlă, plastic, metal) se colectează separat în recipienți marcați în acest sens;
- cele **ascuțite** (cioburi de sticlă, bucăți de os, fragmente metalice sau de lemn etc.) se zdrobesc, pentru a nu răni personalul care manipulează pubelele;

- **recipienții:**
  - **nu se păstrează în încăperea cu alimente;**
  - **se deschid cu pedală** (nu cu mâna, ci apăsând cu piciorul pe o pedală);
  - sunt **căptușiți cu saci de plastic** etanși care se aruncă când cutia este plină;
  - după evacuare **se spală** și **se dezinfectează.**

După manipularea recipienților pentru gunoi spălați-vă pe mâini!

Scanned with OKEN Scanner

3.4.1.2. *DEPOZITAREA PÂNĂ LA EVACUAREA DIN UNITATE* (DEPOZITAREA PRIMARĂ)

Se face în **încăperi** anume construite (ghene de gunoi) care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să aibă **pereții și pavimentul** impermeabili, netezi și lavabili;
- să fie dotate cu **apă** curentă și racord la **canalizare**;
- să fie **acoperite** pentru a împiedica accesul apelor pluviale;
- să fie **protejate de accesul insectelor, rozătoarelor** și **câinilor vagabonzi** (uși, site, grătare, placare cu metal a părții de jos a ușii etc.);
- să conțină **suficiente pubele** și acestea să fie în bună stare, **curățate și dezinfectate** după fiecare golire, păstrate ordonat;
- să fie **dezinsectizate și deratizate ritmic.**

Pubelele trebuie să aibă capac etanș.

3.4.1.3. *EVACUAREA REZIDUURILOR SOLIDE DIN UNITATE:*

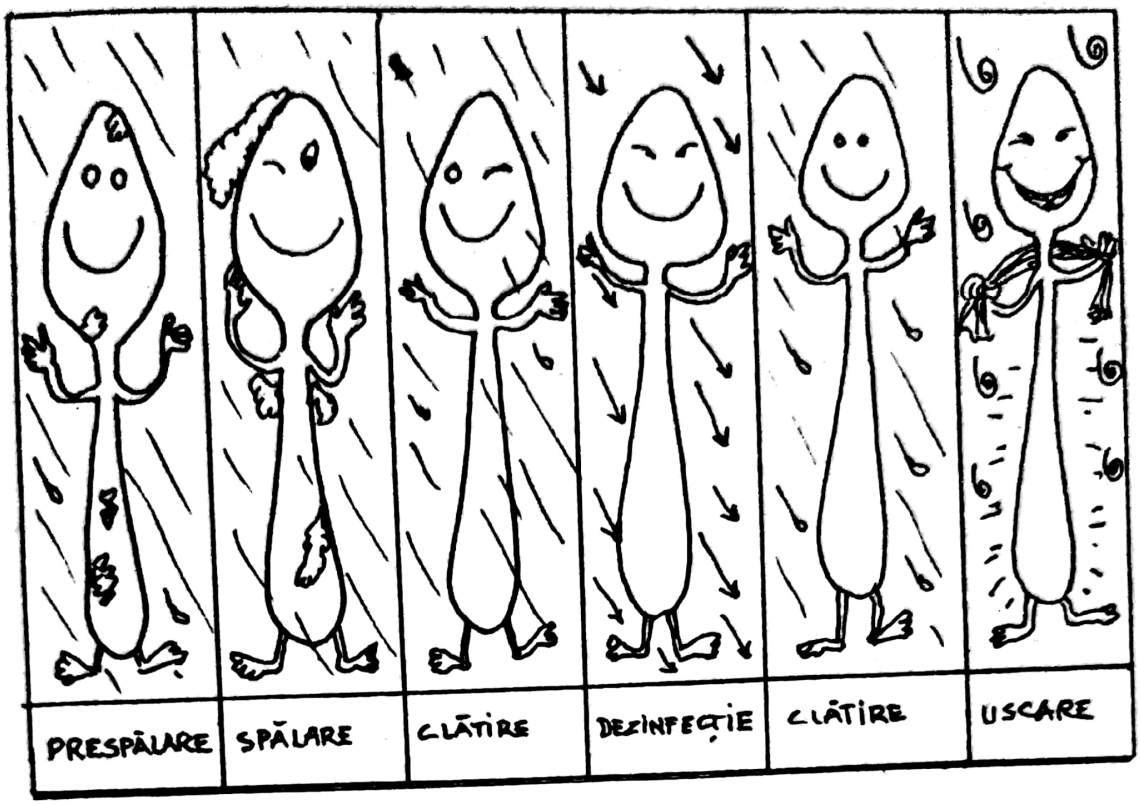
- **se face zilnic;**
- se face cu **mașini anume construite și dotate**; după fiecare folosire, mașinile se spală și se dezinfectează;
- se face **numai la rampe de gunoi autorizate sanitar.**

3.4.2. *ETAPELE PARCURSE PENTRU O BUNĂ CURĂȚENIE, DUPĂ ÎNDEPĂRTAREA GUNOIULUI*

3.4.2.1. *ORDINEA OPERAȚIILOR*

- **umezirea** suprafețelor obiectului, cu scopul înmuierii murdăriei, pentru desprinderea ei mai ușoară prin acțiunea celorlalte manevre și operații;
- **spălarea** propriu-zisă;
- **clătirea** (limpezirea) pentru îndepărtarea murdăriei și a resturilor de substanțe chimice folosite la spălare;
- **dezinfecția** - care poate fi făcută atunci când este necesar să ajungem la distrugerea microbilor în proporție de 99%;
- **clătirea** (limpezirea) pentru îndepărtarea urmelor de dezinfectant;
- **uscarea** - în aer liber sau la jet de aer cald (optim).

Scanned with OKEN Scanner



3.4.2.2. *METODELE FOLOSITE PENTRU CURĂȚENIE* **sunt:**

- **aspirarea** prafului și a altor impurități de pe suprafața obiectelor, pavimentelor, mochetelor, covoarelor etc. Se folosește pentru suprafețele ce se deteriorează sub acțiunea apei;
- **măturarea** - nu se recomandă decât în exteriorul clădirilor;
- **scuturarea** - făcută numai **în afara încăperilor;**
- **ștergerea umedă** a suprafețelor, folosind:
  - lavete - ștergătoare curate (schimbate sau spălate mereu);
  - detergenți sau alte soluții de spălare;
- **spălarea;**
- **metode mixte** (aspirare, ștergere umedă).

Sunt interzise măturatul uscat sau scuturarea obiectelor în încăperi.

3.4.2.3. *OPERAȚIILE DE SPĂLARE*

Aspecte specifice

• **Operațiile de spălare** trebuie să fie **specifice obiectelor supuse** prelucrării:

- **pentru utilaje complexe nedemontabile** - se folosește rețeaua de conducte existente, prin care se introduc lichidele de spălare sub presiune;
- **pentru locuri greu accesibile** - se folosește furtunul cu apă caldă, cu cap terminal îngustat, suficient de lung și ușor pentru a fi manipulat;

Scanned with OKEN Scanner

- **pentru ustensilele demontabile** - se demontează toate piesele componente, spălându-se cu deosebită atenție denivelările în care poate rămâne murdăria (adâncituri, șanțuri, goluri, asperități, zgârieturi etc.).

Piesele și ustensilele de dimensiuni mici, precum și vesela, tacâmurile se pot înmuia;

- **pentru spațiile de depozitare și utilajele** în care se găsesc produse pulverulente (făină, zahăr etc.) nu se folosește spălarea cu apă, ci **aspirarea pulberilor** și apoi ștergerea umedă.

- **Spălarea propriu-zisă** prevede după umidificare:
  - **operații mecanice:** râcâire, frecare etc.;
  - operații cu **„soluții de spălare"** pentru îndepărtarea resturilor mici și aderente de substanțe organice.
- **„Soluțiile de spălare"** trebuie:

- **să umecteze și să înmoaie** stratul de impurități (prin acțiunea apei și a detergentului);

- **să desprindă - desfacă** particule de impurități de pe suprafețele spălate și să le forțeze să rămână în suspensie (să nu se redepună pe suprafețele obiectelor);

- **să dizolve impuritățile solubile** și **să saponifice** și **emulsioneze** pe cele grase;

- **să favorizeze** îndepărtarea impurităților în operația de **clătire.**

3.4.3. *SUBSTANȚE FOLOSITE*

Substanțele folosite pentru spălare sunt:

3.4.3.1. *APA POTABILĂ:*

- **caldă** - cu temperatura suficient de ridicată (spălare 35-40°C și 60-65°C pentru clătirea finală, ceea ce favorizează uscarea);
- **suficientă cantitativ;**
- **„moale"** - adică cu **duritate scăzută** (pentru ca sărurile de Ca și Mg să nu precipite în soluțiile de spălare);
  Precipitarea sărurilor de Ca și Mg nu permite o bună spălare, deoarece rămân zone cu impurități care sunt folosite ca substrat hrănitor pentru bacterii.

3.4.3.2. *SUBSTANȚELE CHIMICE DE SPĂLARE*

- Trebuie:
  - **să nu fie toxice și periculoase** la manipulare;
  - **să nu fie corozive;**

Scanned with OKEN Scanner

- **să se poată îndepărta ușor** prin clătire;
- **să aibă capacitate mare de pătrundere,** umectare și dispersare;
- **să emulsioneze grăsimile;**
- **să nu aibă mirosuri** persistente și puternice.

• **Sunt**:

1. **alcaline** (sol 1% cu pH-ul 8,3 - 11,5):

- ***sodă caustică*** (hidroxidul de sodiu)
  - **avantaje:**
    - îndepărtează grăsimile;
  - **dezavantaje**:
    - atacă pielea;
    - precipită sărurile de Ca și Mg;
    - se îndepărtează **greu prin clătire;**
  - **folosite** în:
    - carmangerii, abatoare, spații pentru prelucrarea peștelui;
    - cu măsuri de precauție:
    - soluție de 0,1% ml în apă, cu mănuși în operațiile manuale;
    - 1 g% soluție în apă în operații mecanice;
- ***sodă calcinată*** (sodă de rufe, carbonatul de calciu):
  - **avantaje:**
    - atacă mai puțin tegumentele decât soda caustică;
    - este mai puțin corozivă;
  - **dezavantaje:**
    - puterea de penetrare este mai mică;
    - precipită sărurile de Ca și Mg din apă;
- ***polifosfații*** (având diferite denumiri comerciale)
  - **avantaje**:
    - nu precipită sărurile de Ca și Mg.

2. acide:

- **acizi minerali: HCl, HNO_3, H_2SO_4**
  - **folosiți** - mai ales ca detergenți pentru utilajele cu procese tehnologice cu apă dură, la temperaturi ridicate (dar sunt foarte corozivi și toxici);
- **acizi organici** (gluconic, tartric etc.)
  - **folosiți** - pentru rolul lor bacteriostatic prin pH-ul ridicat;
    - pentru anihilarea resturilor de soluții alcaline;
    - pentru că nu sunt corozivi.

3. detergenți sau substanțe tensio-active.

Mod de acțiune: micșorează tensiunea superficială, favorizând pătrunderea agentului de spălare în profunzimea stratului de impuritate.

Scanned with OKEN Scanner

Cel mai vechi şi cunoscut este: **SĂPUNUL:**
- **structura**: - o parte **lipofilă** care se leagă de impuritate;
- o parte **hidrofilă** se leagă de apă (favorizând antrenarea impurităţii prin clătire);
- **clasificare:**
  - ***anionici*** - dau în soluţie o particulă negativă;
  - ***cationici*** - dau în soluţie o particulă pozitivă;
  - ***amfiionici*** - dau în soluţie fie o particulă negativă, fie una pozitivă în funcţie de pH-ul soluţiei;
  - ***neionici*** - nu dau particule încărcate.

Tipuri:
- **detergenţi anionici**: Perlan, Alba etc.
  - **avantaje:** bună spălare la temperatura moderată sau ridicată;
  - **dezavantaje:** spumarea excesivă; precipită sărurile de Ca şi Mg.

Se folosesc în concentraţie 2-20% substanţă activă.

- **detergenţi cationici** (Bromocet, Cetazol etc);
  - **avantaje**: bună solubilitate, nu sunt corozivi, nu au miros, se îndepărtează uşor, nu sunt iritanţi;
  - **dezavantaje:** acţiune detergentă redusă.

Se folosesc mai mult ca agenţi de dezinfecţie (0,2-1g/100ml).

- **detergenţi amfolitici:**
  - **avantaje**: bună spălare; bună dezinfecţie; toxicitate redusă; nu sunt corozivi şi iritanţi.

Exemplu: Teg, Tagomin etc.

Concentraţie: 1% în apă.

- **detergenţi neionici:**
  - **avantaje:** buni spumanţi, netoxici necorozivi influenţaţi de duritatea apei; se pot asocia cu diferiţi detergenţi sau iod - **iodofori**.

3.4.4. *REGULI PRIVIND EFECTUAREA CURĂŢENIEI*

3.4.4.1. *PRINCIPII GENERALE*

Curăţenia se face:
- dinspre locurile **mai curate** către cele mai murdare;

Scanned with OKEN Scanner

- dinspre zona cu operații salubre **spre cele** cu **operații insalubre**; dinspre **tavan spre podea;**
- dinspre **încăperile de lucru** către grupurile sanitare și locurile de depozitare a gunoaielor.

Scanned with OKEN Scanner

3.4.4.2. *PERSONALUL CARE FACE CURĂŢENIA*

Trebuie să îndeplinească următoarele **condiţii:**
- să fie **calificat** - să cunoască tehnologia efectuării curăţeniei;
- să fie dotat cu **echipament de protecţie** (propriu), păstrat corespunzător;
- să facă dovada **examenului medical periodic;**
- nu poate fi folosit la **operaţii de preparare a mâncării;**
- să respecte regulile de **igienă personală;**
- să-şi anunţe şefii imediat ce prezintă semne de **îmbolnăvire.**

3.4.4.3. *RITMICITATEA OPERAŢIUNILOR DE CURĂŢENIE*

După extindere şi frecvenţa în timp, curăţenia este:
- **generală** - **a tuturor suprafeţelor** unităţii (podea, pereţi, ferestre, uşi, mese de lucru, ustensile, utilaje, obiecte sanitare etc.):
  - prin **spălare** cu apă caldă, materiale abrazive (praf de curăţat, detartranţi) şi detergenţi;
  - ca frecvenţă **se face lunar, bisăptămânal sau săptămânal** în funcţie de tipul încăperilor (după riscul de contaminare a alimentelor) şi solicitarea lor funcţională (mai mare sau mai mică);
- **curentă** constând în:
  - îndepărtarea reziduurilor solide şi a prafului prin **ştergerea umedă;**
  - spălarea **pavimentului, a utilajelor** şi a **suprafeţelor** care se murdăresc curent;
  - **aerisire;**
- **permanentă** - **„cureţi tot timpul"!**
  - se face zilnic (la sfârşitul programului de lucru) sau chiar de mai multe ori pe zi, dacă este nevoie.

  De exemplu: - în spaţiile de consumaţie pentru **alimentaţia colectivă** - **după fiecare din cele trei mese pe zi;**
  - în unităţile care **nu au decât bucătărie** (fără cameră de zarzavat, carmangerie etc.) **după fiecare operaţie**: curăţarea şi porţionarea materiei prime, prelucrarea termică etc.

Insistaţi să frecaţi, ştergeţi şi spălaţi până nu mai rămâne nici o pată!
Orice pată conţine substrat hrănitor pentru bacterii.

3.4.4.4. *CONTROLUL EFICIENŢEI CURĂŢENIEI* se face:

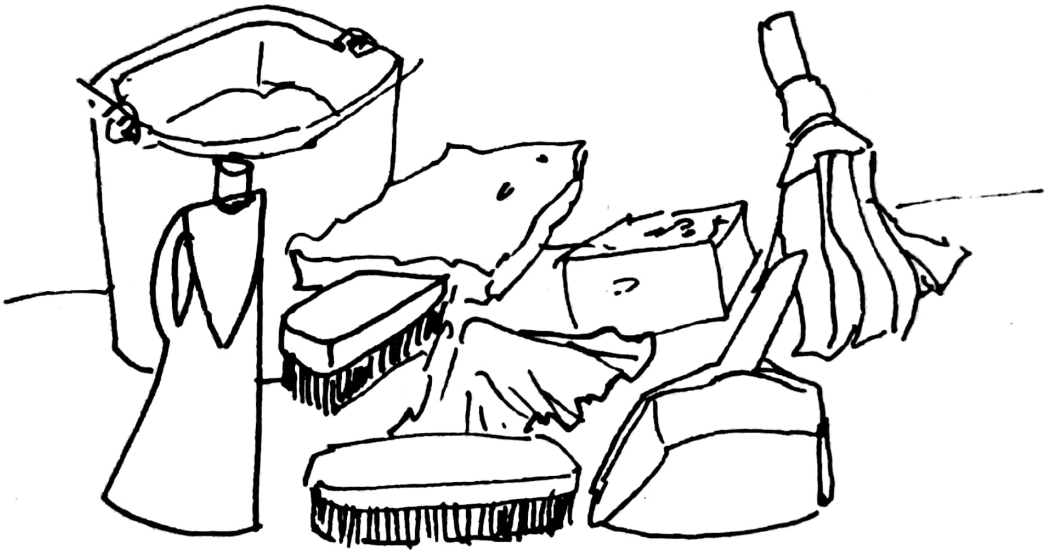
- **organoleptic**: aspect, miros etc;
- prin **„teste bacteriologice de salubritate"** care arată gradul de încărcare cu microbi şi prezenţa unor indicatori bacterieni ai

Scanned with OKEN Scanner

insalubrității suprafețelor (pe mese de lucru, mașini, echipament de protecție, ustensile, veselă, ambalaje etc.);
- prin **examene chimice** care stabilesc calitatea **apei de spălare** (potabilitate, duritate etc.), concentrația **soluției de spălare**;
- prin analiza de laborator a **contaminării microbiene** a aerului etc.

3.4.5. *USTENSILELE PENTRU CURĂȚENIE*

Ustensilele pentru curățenie trebuie:
- să fie **adecvate** operațiunilor;
- să fie **suficiente** și în stare bună;
- să fie **curate și dezinfectate** după fiecare operație;
- să fie **depozitate** într-un loc anume (nu unde sunt alimente).



Ustensilele sunt separate pe încăperi de curățat: cele folosite în grupurile sanitare și locurile de depozitare a gunoiului nu se folosesc în încăperile cu alimente; ele se depozitează separat, în dulapuri și încăperi special amenajate.

Cuvinte cheie

Reziduuri solide - resturi rămase din operațiile tehnologice și/sau după curățenie.

Obiect reciclabil - spălat și dezinfectat, se poate folosi din nou.

Lavete - obiecte textile, folosite pentru spălare.

Scanned with OKEN Scanner

Dezinfectanți clorigeni - substanța activă fiind clorul liber care distruge bacteriile.

Detergenții - substanțe tensioactive care scad tensiunea superficială, folosind la desprinderea particulelor de grăsime și emulsionarea lor.

Detergenții anionici - eliberează în soluție particule negative.

Detergenții cationici - eliberează în soluție particule pozitive.

Detergenții amfiionici - în funcție de mediu eliberează particule pozitive sau negative.

Detergenții neinoici - nu formează particule încărcate în soluție.

Sfaturi utile

- **Recipienții** pentru gunoi trebuie să aibă capac **etanș**.
- După manipularea **recipienților pentru gunoi, spălați-vă pe mâini!**
- Este **interzis măturatul uscat** sau **scuturarea** obiectelor în încăperi.
- La spălarea suprafețelor și obiectelor trebuie folosită numai apă **potabilă**.
- Ustensilele pentru curățenie **se păstrează** în dulapuri sau încăperi anume destinate.
- **Ustensilele folosite pentru grupurile sanitare nu** se utilizează și în **încăperile de preparare a alimentelor.**
- **După terminarea operațiunilor** de curățire, spălați, dezinfectați și uscați ustensilele folosite, înainte de depozitare.
- **Începeți curățenia** dinspre locurile cele mai curate și apoi treceți la cele mai murdare.
- **Echipamentul de protecție al personalului** care efectuează curățenia nu se folosește pentru alte operațiuni decât pentru curățenie.

Scanned with OKEN Scanner

3.5. DEZINFECȚIA

Dezinfecția este un complex de măsuri care se aplică cu scopul decontaminării microbiene a obiectelor, suprafețelor, mâinilor etc.; ea urmărește distrugerea, îndepărtarea sau micșorarea numărului de germeni, până la limita la care prezența acestora nu mai creează risc de îmbolnăvire prin boli infecto-contagioase.

Substanțele care se folosesc pentru dezinfecție se numesc dezinfectanți.

Rezultatul dezinfecției trebuie să fie distrugerea a 99-99,9% din bacterii.

3.5.1. *METODE FOLOSITE PENTRU DEZINFECȚIE*

Dezinfecția se face prin mijloace fizice și chimice.

3.5.1.1. *METODE FIZICE*

3.5.1.1.1. SPĂLAREA - dacă este bine făcută (apă caldă, detergenți, manopere corespunzătoare etc.) - duce la scăderea numărului de bacterii cu circa 95%.

3.5.1.1.2. CĂLDURA

- **Arderea** - unor obiecte mici, mai ales în laboratoare.
- **Căldura uscată**
  - fierul de călcat, prin temperatura de 200-250°C a tălpii de călcat, distruge formele vegetative în 5-15 secunde și sporii în 50 secunde.
- **Aerul cald** - sterilizarea în pupinel.
- **Fierberea:** - la **100° C,** un interval de **timp suficient;**
  - se folosește **pentru apă, lapte, lenjerii** etc. Unele **obiecte** se pot degrada prin fierbere: deforma, fragmenta etc.

De aceea, ATENȚIE la ce punem la fiert !

- **Căldura umedă:**
  - pasteurizarea: fierberea la 60-80°C în condiții speciale (lapte etc.).

ATENȚIE: pasteurizarea nu distruge sporii!

Scanned with OKEN Scanner

- **Tindalizarea** - este o pasteurizare repetată care distruge și sporii.
- **Tratarea cu vapori.**
- **Tratarea cu temperaturi foarte mari - timp foarte scurt** (UHT).

3.5.1.1.3. RAZELE ULTRAVIOLETE

- folosite în condiții corespunzătoare **(lungime de undă** a radiațiilor, **timp de expunere),** pot avea efecte foarte bune.

3.5.1.2. *METODE CHIMICE*

Se folosesc substanțe care, prin **reacții chimice** cu componenții celulari ai bacteriilor, le distrug. Reacțiile sunt de **oxido-reducere**, **hidroliză**, **de modificare a tensiunii superficiale** (determinând ieșirea apei din celulă), **de afectare a sistemului enzimatic** (blocarea unor grupări chimice active etc.).

Dezinfecția profilactică este dezinfecția care se face cu scopul **prevenirii contaminării alimentelor** în mediul în care acestea se prepară, depozitează, transportă, comercializează.

3.5.1.2.1. CLORUL ȘI COMPUȘII CLORULUI:

- **mecanisme de acțiune: clorul activ** (liber) **oxidează** substanțele organice (enzimele, bacteriile);
- **condiții de acțiune:** - prezența Cl activ în substanțe dezinfectante trebuie să fie de cel puțin 20%.

Clorul se pierde în timp din substanțele-suport.

- ***Clorura de var*** (varul cloros)
  - **se prezintă**: - ca o pulbere albă, higroscopică (absoarbe apa din aer);
    - cu 25-35% Cl activ;
    - cu **miros** pătrunzător;
    - **solubilă incomplet** în apă;
  - **se folosește** sub formă de soluție:
    - 0,5-2% pentru suprafețele de lucru, ustensile, pavimente, pereți etc.;
    - 2-10% pentru grupuri sanitare, ghene de gunoi, guri de canalizare etc. - **contact 5-10 minute**;

Scanned with OKEN Scanner

- **preparare:**
  - var cloros + apă ⟶ soluție;
  - soluția se lasă 1-2 ore pentru sedimentare;
  - supernatantul se folosește pentru diluție (adică partea clară de la suprafață);

Varul cloros de pe fundul recipientului în care s-a făcut soluția:
- **nu-l aruncați în rețeaua de canalizare** pentru că o înfundă și produce ruginirea; puneți-l în gunoi;
- **nu are putere dezinfectantă**. Nu-l folosiți pentru dezinfecție!

- ***Hipocloritul de sodiu:***
  - **se prezintă** ca un lichid galben cu 12,5% clor activ;
  - **folosire** - în diluție cu apa;
    - pentru veselă, tacâmuri, lavete, vase, utilaje etc.
- ***Cloraminele:***
  - sunt **compuși organici ai clorului;**
  - se **prezintă ca o pulbere sau tablete albe.** Au activitate dezinfectantă lentă;
  - se folosesc în **concentrație** 0,5-2% pentru tacâmuri, veselă;
- ***Apa de Javel*** - pentru dezinfectarea în industria alimentară.

3.5.1.2.2. DEZINFECTANȚI TENSIOACTIVI (detergenți cationici, amfolitici, anionici și în asociere cu iodul): Derosept, Clordet, Fordet, Deconex etc.

Câteva exemple de folosire:
- Clordet: 5-10ml/100ml apă (5-10 capace la 1 litru apă); pentru suprafețe, cu măsuri de protecție;
- Fordet: 3-5ml/100ml apă (3-5 capace la 1 litru apă); pentru suprafețe, cu măsuri de protecție.
- Promain: - pentru mâini, spray;
- Glutasept: 5ml la 100 ml apă; acțiune: 10 minute; clătire îndelungată;
- Sintosept: 1 ml/100 ml apă; acțiune: 10 minute; pentru obiecte din frizerii, coafură etc.

3.5.2. *REGULILE GENERALE ALE DEZINFECȚIEI*

Dezinfecția se face:
- în continuarea **curățeniei** riguroase, dar **nu o suplinește;**

Scanned with OKEN Scanner

- **preparând soluțiile** necesare pe baza:
  - cunoașterii **concentrației** în substanță activă a dezinfectantului și a celei folosite pentru dezinfecție;
  - în **ziua** folosirii (pentru a nu se degrada);
  - în **recipiente** curate;
- realizând un **contact** cât mai **îndelungat** între soluția dezinfectantă și bacterie. Durata de timp necesară pentru distrugerea bacteriilor este în funcție de natura și gradul infectării, natura și concentrația dezinfectantului;
- **concentrația soluției folosite** este în funcție de natura dezinfectantului, felul și gradul de contaminare;
- **metode de administrare**:
  - **spălare, ștergere** sau **scufundare** completă a obiectului în soluție;
  - **stropire** sau **pulverizare** - pentru suprafețe;
  - **vaporizarea** și **aerosolizarea.**

Este important:
- să se folosească **dezinfectanți admiși pentru sectorul alimentar;**
- să se realizeze **o peliculă pe suprafețe;**
- **să se repete operația.**

3.5.3. *CONTROLUL EFICIENȚEI DEZINFECȚIEI*

Controlul eficienței dezinfecției nu poate fi realizat prin observarea cu ajutorul organelor de simț, din cauză că microorganismele au dimensiuni foarte mici și nu pot fi percepute prin gust, miros, pipăit.

Eficiența dezinfecției se poate **controla** prin:

- **testarea compoziției substanțelor dezinfectante** și a soluțiilor de aplicare a lor pe suprafețe, obiecte, mâini etc.
  Se urmărește să se realizeze:
  - **concentrații** de substanță activă suficientă pentru a distruge microorganismele;
  - **mod de aplicare** eficient;
  - **durata de acțiune** suficientă;
- **testarea rezultatelor dezinfecției:**
  - **reducerea numărului total de germeni** (deci implicit și a celor patogeni);
  - **dispariția germenilor patogeni.**

  Aceasta se face cu ajutorul „**testelor de salubritate**" - adică a recoltării de pe suprafețele de testat, cu tampoane sterile, a unor resturi care sunt apoi însămânțate pe medii de cultură, unde microbii se dezvoltă. După un interval de timp, în coloniile dezvoltate, fiecare microorganism se identifică.

Scanned with OKEN Scanner

Normele sanitare stabilesc tipurile și numărul de microorganisme care pot să existe pe suprafețele de lucru, mâini, veselă, echipament de protecție etc. pentru ca acestea să poată fi considerate nepericuloase pentru consumatori.

Cel mai frecvent se folosesc **indicatorii:** număr total de germeni, Escherichia colli, Streptococul, Stafilococul, mucegaiuri și drojdii.

Cuvinte cheie

Dezinfecție - operație făcută cu scopul reducerii numărului de germeni la o valoare care nu mai prezintă risc de îmbolnăvire.

Dezinfectant - fenomen fizic sau substanță chimică care distruge bacteriile.

Pasteurizarea - reducerea numărului de germeni prin fierbere la +60 - +80°C, sub presiune.

Sfaturi utile

- **Fierberea** are efecte dezinfectante, dar, atenție ce punem la fiert! Unele obiecte se deformează, se degradează.
- O **bună spălare** duce la reducerea numărului de bacterii până la 95%.
- **Dezinfecția profilactică** se face cu scopul prevenirii contaminării alimentelor în mediul în care se transportă, depozitează, prelucrează și distribuie.
- **Clorul**, din substanțele clorigene folosite la dezinfecție, se pierde în timp.
- **Reziduurile rămase de la dizolvarea varului cloros** nu trebuie aruncate în rețeaua de canalizare (o distrug prin ruginire) și nu trebuie folosite pentru dezinfecții (nu omoară microbii).
- **Varul cloros pulbere** (nedizolvat) nu omoară microbii, ci doar rugineşte instalațiile.
- **Dacă nu s-a făcut o foarte bună curățenie, aplicarea substanțelor dezinfectante nu duce la omorârea bacteriilor.** Ele sunt consumate de substanțele organice din murdărie.
- Pentru a avea **acțiune dezinfectantă**, substanța trebuie să facă o **peliculă aderentă** pe suprafață.

Scanned with OKEN Scanner

3.6. PREVENIREA ȘI COMBATEREA VECTORILOR

Unele insecte (muște, gândaci), rozătoare (șoareci, șobolani), precum și unele animale și păsări domestice și sălbatice (câini, pisici, vrăbiuțe, porumbei etc.) sunt agenți vectori, adică transportă bacterii, virusuri, ouă de paraziți, spori de mucegaiuri, putând favoriza apariția unor boli.

3.6.1. *INSECTELE*

3.6.1.1. *CE SUNT INSECTELE* (artropodele)?

Insectele nedorite în sectorul alimentar și în gospodării, mai des întâlnite în țara noastră, fac parte din încrengătura **artropode,** adică sunt animale nevertebrate (fără coloană vertebrală), cu corp segmentat și picioare articulate.

Insectele sunt:

- **zburătoare:** muștele,
- **târâtoare:** gândacii și furnicile.

Insectele sunt de **nedorit** prin:

- **disconfortul** pe care-l produc;
- implicațiile în **transmiterea bolilor:**
  - **starea de portaj** - adică transportul pe suprafața corpului și în intestin a germenilor patogeni. Pot fi vectori pasivi pentru febra tifoidă și febra paratifoidă, hepatita virală de tip A, dizenteria, toxiinfecțiile alimentare;
  - **infestarea unor produse vegetale** (cereale, legume uscate etc.), cu consecințe economice (pierderi materiale) și pentru starea de sănătate a consumatorilor (datorită substanțelor alergene lăsate în alimente).

3.6.1.1.1. MUȘTELE

La noi în țară se cunosc circa **100 de specii** de muște – insecte dotate cu aparat de supt (trompa).

Rolul epidemiologic al muștelor:

- **transportă** pe suprafața corpului, **în intestin și salivă agenți patogeni.** De exemplu în intestinul lor pot trăi:
  - Salmonella - o lună;
  - bacilul dizenteric și vibrionul holeric - câteva zile;

Scanned with OKEN Scanner

- au câteva **caracteristici de structură și viață** care **favorizează transmiterea agenților patogeni:**
  - pe suprafața corpului și pe picioare au numeroși perișori care permit transportul multor microbi, paraziți etc. (de la câteva mii la milioane);
  - pentru a se hrăni, ele **regurgitează** conținutul intestinal (îl scuipă în afară) pentru a „topi" hrana pe care apoi o sug. Cu această ocazie elimină agenții patogeni;
- **se înmulțesc foarte repede.** Astfel:
  - o muscă (care trăiește 40 de zile) depune 500-2000 ouă, de 7 ori pe sezon;
  - evoluția de la ou la adult este: de la ou la larvă de 24 ore, de la larvă la pupă de 5-26 zile, de la pupă la adult 5-10 zile;
  - pupa și adultul pot supraviețui câteva luni în stare de amorțire;
- **au mobilitate mare:**
  - **activă** - zboară câțiva km;
  - **pasivă** - duse cu avionul, mașina etc;
- **nu sunt pretențioase** în ceea ce privește locul de depunere și evoluție a **ouălor:** pe orice deșeu organic, gunoaie, cadavre, materii fecale, alimente.

Pe corpul unei muște se pot găsi 6-7 milioane de microbi, iar în intestinul ei până la 30 milioane de microbi.

A nu se uita că muștele mănâncă și vomează tot timpul.

3.6.1.1.2. GÂNDACII

- **Specii mai des întâlnite:**
  - „gândacul roșu de bucătărie" - Blatella germanica;
  - „gândacul negru de bucătărie" - Blatella orientalis.

Gândacul roșu de bucătărie:

- este **omnivor** - mănâncă orice;
- preferă **căldura și întunericul,** dar se deplasează și pe lumină (mai ales în infestările masive);
- este **„cățărător",** răspândindu-se pe verticală în toată clădirea.

Scanned with OKEN Scanner

Gândacul negru de bucătărie:

- este **omnivor;**
- preferă **căldura, întunericul și umiditatea** (trăiește în zone cât mai umede: pivnițe, lângă conductele de apă și canal, agregate frigorifice, fisuri etc.);
- se **deplasează** mai ales **pe orizontală.**

- **Înmulțirea:**

Specia	Condiții optime de dezvoltare		Cantitatea de ouă depuse		Dezvoltarea stadiilor (zile)		Durata totală de viață (zile)
	Temp.	Umidit.	O depunere	Toată viața	Ou	Larvă	
1. Blattella germanica	23-25°C	50-60%	40-70	120-200	15-40	75-120	110-190
2. Blattella orientalis	25-30°C	55-65%	15-30	120-250	15-40	130-200	180-300

Factori care favorizează înmulțirea:

- **căldura;**
- **umiditatea;**
- **prezența hranei** (gunoaie, alimente).

3.6.1.1.3. FURNICILE

Trăiesc în cuiburi **(furnicare)** care pot să fie găsite cu ușurință urmând deplasarea furnicilor.

Transmit agenții patogeni pe care îi iau pe **corpul lor** în timpul căutării hranei.

3.6.1.1.4. INSECTELE „DĂUNĂTOARE"

Unele insecte pot infesta masiv **alimentele,** ceea ce duce la:

- **deprecierea** acestora (pierderi economice);
- **rol patogen,** prin substanțe **alergice și toxice** pe care insectele le lasă în alimente.
  Exemple: păianjenul făinii, gândacul făinii, cariul făinii, molia făinii, gărgărițele cerealelor și leguminoaselor etc.

3.6.1.2. *MĂSURI DE PROFILAXIE ȘI COMBATERE*

3. 6.1.2.1. PROFILAXIA

- **îndepărtarea - lipsa substratului nutritiv,** îndeosebi a gunoaielor, resturilor alimentare, murdăriei etc. prin:
  - **curățenia** generală, curentă și permanentă, corect efectuată;
  - **protejarea alimentelor** (cu folii, recipienți etanși etc.);

Scanned with OKEN Scanner

- **evacuarea ambalajelor, a obiectelor nefolositoare** în recipienţi etanşi şi în ghena de gunoi (pentru care se iau măsuri deosebite de curăţenie şi impiedicare a pătrunderii insectelor şi rozătoarelor);
- **împiedicarea pătrunderii** insectelor prin:
  - depistarea **căilor de acces;**
  - **blocarea accesului:**
    - **astuparea** fisurilor, crăpăturilor etc. îndeosebi cele de lângă conductele de apă şi canalizare, din spatele aparatelor frigorifice, de la încheieturile pereţilor cu podelele;
    - **site** cu ochiuri mici la geamuri,orificii de ventilaţie etc.

Nu uitaţi că gândacii roşii sunt căţărători, iar muştele se pot deplasa câţiva kilometri.

3.6.1.2.2. COMBATEREA

Presupune cunoaşterea şi inventarierea locurilor infestate (ouă, larve, pupe, nimfe, adulţi).

Semnele prezenţei sunt: **insecta** propriu-zisă, **ouătecile, resturi fecale** etc.

■ **Tratamentul**

Principii generale:

- se aplică pe o **arie cât mai largă** (insectele migrează din apartament în apartament, din bloc în bloc, din stradă în stradă etc.);

Orice sursă netratată este izvorul viitoarei infestări!

- **simultan** pe toată aria: insectele se refugiază în camerele locuinţelor netratate cu insecticide, de unde revin apoi;
- se folosesc **substanţe de atac** şi **remanente** (care persistă) în cazul unei infestări masive.

Insecticidele

- trebuie să posede **substanţă activă** în bunăstare (să nu fie expirată, degradată etc.);
- trebuie să se cunoască **toxicitatea** lor pentru om şi pentru animalele cu sânge cald şi măsurile de prevenire a intoxicaţiei;
- trebuie să se stabilească **dozele** exacte necesare.

- **Tehnica de lucru:**

aplicarea substanţei:

- **pentru dezinsecţie generală:**
  - se aplică substanţa în **„benzi“** de 30-50 cm lăţime **de jur împrejurul camerei** (la întâlnirea pereţilor cu podeaua), în **jurul ferestrelor,** uşilor, în jurul **ţevilor de apă şi ca-**

nalizare, sub și **în spatele obiectelor sanitare** (chiuvete, W.C.-uri etc.), **a aragazelor, frigiderelor;**
- pentru zonele cu **potențial mare** de infestare (gropi de gunoi, latrine, ghene de gunoi) se pulverizează cât mai mult și acoperind toate suprafețele;
- **repetarea pulverizării** de 3 ori la interval de 14 zile (pentru a distruge ouăle și larvele care au luat naștere).

DEZINSECȚIA GENERALĂ SE FACE NUMAI DE CĂTRE PERSONAL SPECIALIZAT.

- **pentru dezinsecții locale** se pot face:
  - aplicarea de **benzi lipicioase** sau **discuri** în locuințe, în locurile cu maximă infestare;
  - **pulverizări:** se folosesc bombe - spray-uri.

3.6.2. *ROZĂTOARELE*

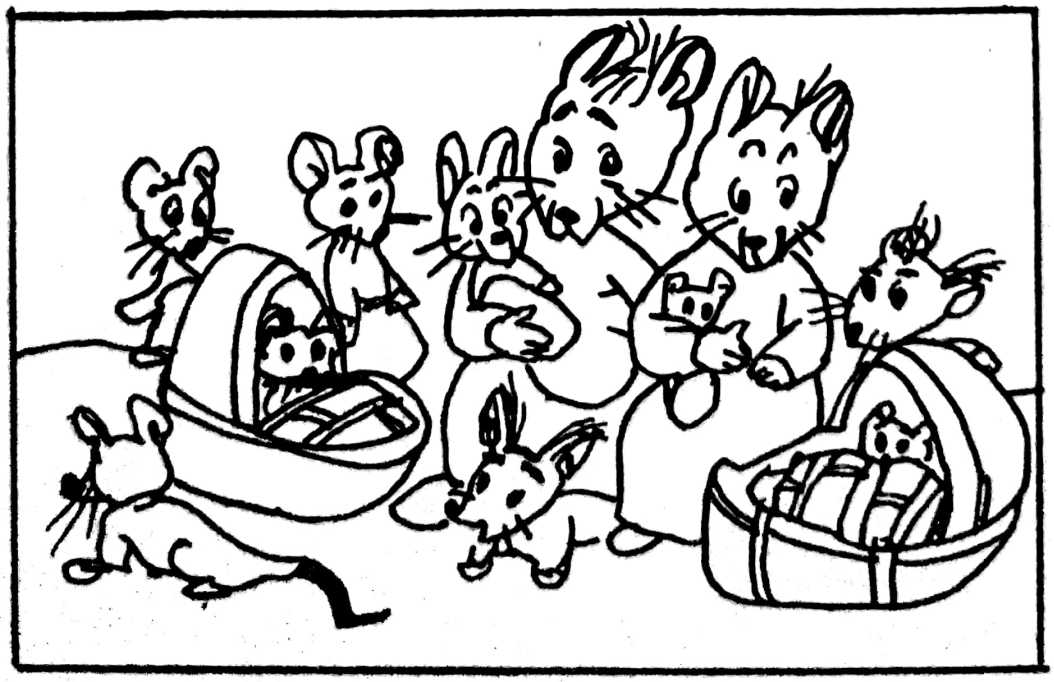
3.6.2.1. *CE SUNT ROZĂTOARELE?*

Rozătoarele întâlnite cel mai frecvent în țara noastră sunt **șobolanul cenușiu de casă** și **șoarecele de casă.** Întrucât **incisivii le cresc toată viața,** ei **rod permanent,** distrugând mobile, textile, conducte etc.

Sunt **lacomi** și **își fac provizii** de hrană. În timp ce se hrănesc **elimină fecale** (crote) și **urinează** (miros specific).

Se înmulțesc foarte activ: au o longevitate de 3-5 ani, cu 6-7 gestații pe an (în medie 30 zile fiecare gestație), cu 7-8 pui la naștere.

O pereche de rozătoare are într-un an 500 de descendenți direcți și 200000 de descendenți totali.



Scanned with OKEN Scanner

Mediul lor de viață prezintă unele caracteristici:

- **locul:**
  - pentru **șoareci:** locuri uscate (poduri, hambare, cămări), galerii săpate;
  - pentru **șobolani:** locuri umede și întunecoase (canale, subsoluri), galerii (labirinte cu numeroase ieșiri); sunt buni cățărători;
- au nevoie de **multă apă** (nu rezistă 24 ore fără apă). Sunt buni înotători.

Acțiunea lor **nefavorabilă asupra sănătății** rezultă din:

- transmiterea unor **boli infectocontagioase prin contaminarea alimentelor:** leptospiroza, febra tifoidă, trichineloza etc.;
- transmiterea unor **boli infectocontagioase prin pureci** (ciuma) și a scabiei;
- **disconfort** datorat mirosului, urmelor de roadere și fecalelor etc.;
- **pierderi materiale.**

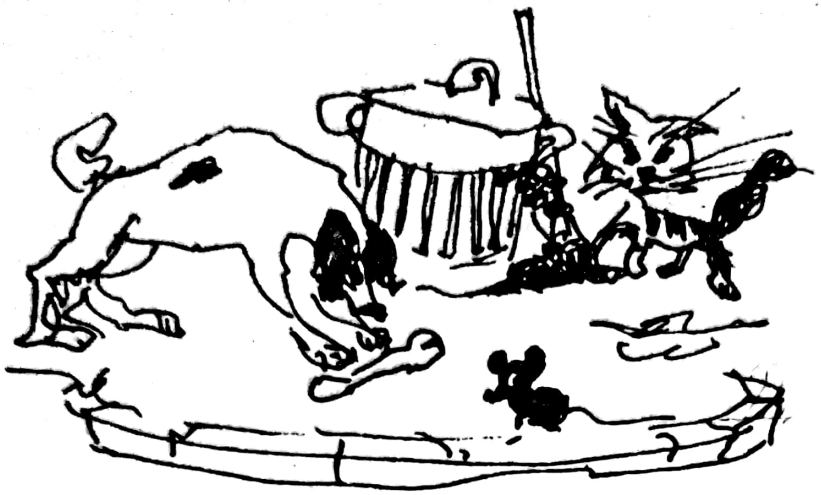
3.6.2.2. *MĂSURI PROFILACTICE*

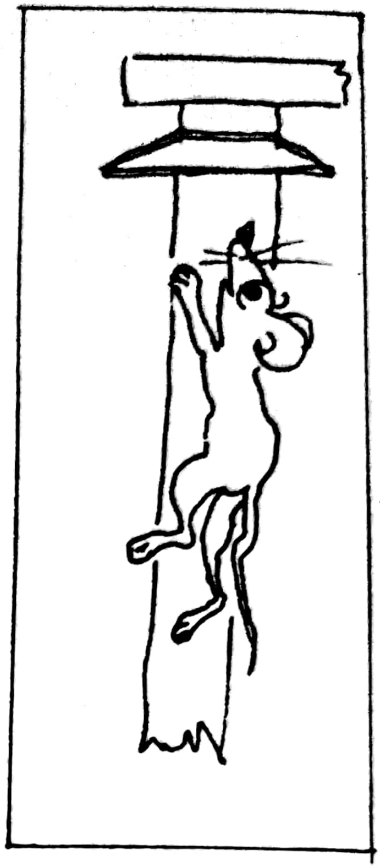
La nivelul posibilităților actuale economice și științifice, trebuie să acceptăm că rozătoarele nu pot fi distruse total, ci **doar putem limita proliferarea și răspândirea lor.**

Măsuri:

- **limitarea** - împiedicarea posibilităților de **hrănire** - blocarea accesului la alimente, deșeuri alimentare, gunoaie etc. prin:
  - astuparea **găurilor;**
  - placarea cu metal a părții interioare a **ușilor și rafturilor** cu picioare de metal de formă cilindrică;
  - **depozitarea alimentelor** pe rafturile inferioare în recipiente etanșe pe care nu le pot roade - sticlă, metal;
- **împiedicarea pătrunderii** în clădire:
  - **subsoluri,** fundații, pereți, pavimente impermeabile;
  - **site etanșe** la sifoanele de pardoseală și canalizare;
- **igienizarea vecinătăților** pentru distrugerea focarelor.

Scanned with OKEN Scanner





3.6.2.3. *MĂSURI DE COMBATERE*

Au la bază principii generale similare cu cele de la combaterea insectelor: **pe arii largi, concomitent, cu substanțe de atac și remanente.**

Se folosesc:

- **mijloace biologice** - pisici etc;
- **mijloace mecanice** - curse cu momeli (carne, salam), capcane;
- **mijloace chimice.**

Rodenticidele (substanțe care omoară rozătoarele) trebuie să aibă **substanța activă** în bună stare, să fie **ușor de manipulat.**

Se aplică sub formă de **momeli otrăvite:**

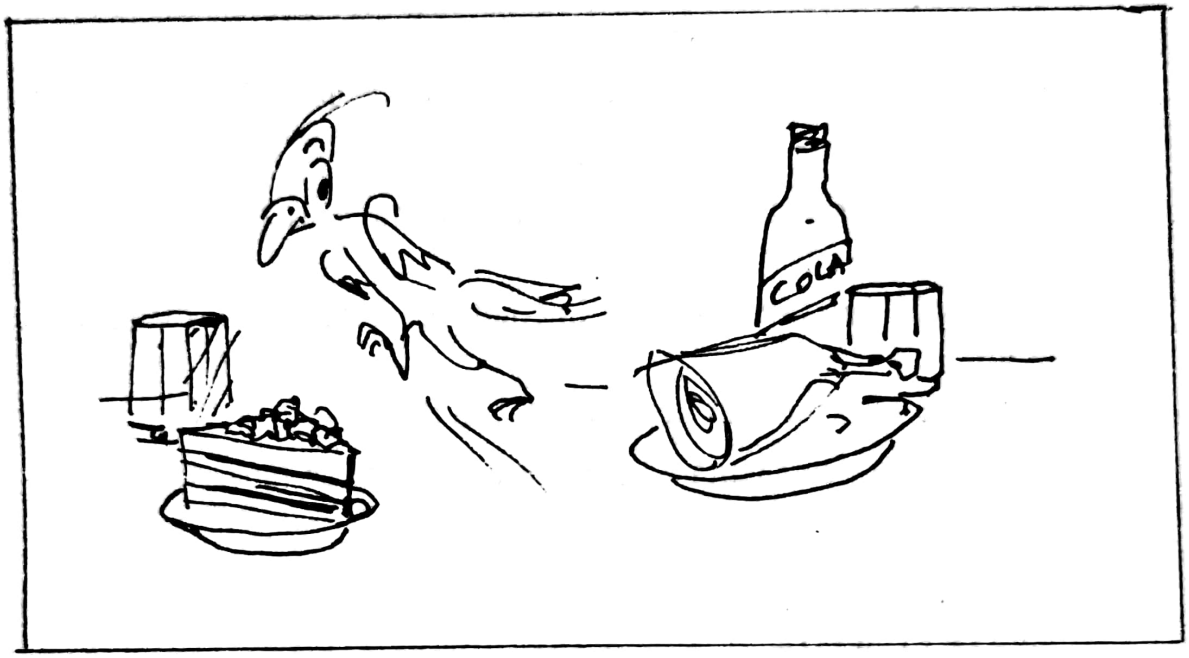
- alimente de tip **carne, salamuri** amestecate cu rodenticid;
  - amplasate pe **drumul șobolanilor și șoarecilor** (aceștia sunt fricoși și urmează mereu aceeași cale);
  - puse **în serie;**
  - **protejate de accesul** copiilor, animalelor de casă, păsărilor, persoanelor neavizate;
- **prăfuiri - praguri** (de 10-30 cm) în calea de trecere a lor;
- **gaze toxice** insuflate în galerii.

Scanned with OKEN Scanner

ATENȚIE

- **Dezinsecția și deratizarea trebuie făcute de instituții și persoane specializate și autorizate.**
- **Persoanele care aplică procedurile trebuie să fie bine instruite, cu echipament de protecție și dovada examenelor medicale periodice.**

3.6.3. *ANIMALELE DOMESTICE ȘI PĂSĂRILE SĂLBATICE*



Câinii, pisicile și păsările pot transfera pe alimente microbi, virusuri, paraziți.

Se știe că pisicile pot provoca la om 29 de boli și câinii 35 de boli. Păsările dau numeroase boli cu urmări grave. De exemplu: psitcoza etc.

Animalele domestice și păsările sălbatice nu au ce căuta în locurile unde se depozitează, manipulează și distribuie alimente. Nici dacă sunt vaccinate și identificate!

Nu încurajați prezența animalelor domestice și a păsărilor în locurile cu alimente. Nu le oferiți hrană în aceste locuri.

Aveți grijă întâi de sănătatea consumatorilor: satisfaceți-vă valențele afective față de animale și păsări în altă parte decât acolo unde se produc, depozitează și utilizează alimente.

Scanned with OKEN Scanner

Cuvinte cheie

Vectori pasivi - folosesc drept cărăruși pentru agenții patogeni, transportându-i pe suprafața corpului sau în tubul digestiv, aparatul urinar etc.

Artropode - insecte cu corp segmentat și picioare articulate. Exemplu: muște, gândaci de bucătărie, furnici etc.

Regurgitare - eliminarea sucului gastric pe gură. Muștele folosesc acest fenomen pentru ca enzimele din sucul gastric să topească hrana pentru a o putea apoi suge prin trompă.

Omnivor - se hrănește cu orice fel de produse, animale sau vegetale.

Larve - pupe - forme în evoluția insectelor.

Insecticid - substanță chimică sau fenomene fizice care distrug insectele.

Insecticid de atac - distruge imediat insectele, dar se inactivează în timp scurt.

Insecticid remanent - acționează și în timp.

Rodenticid - substanță care omoară rozătoarele (șoarecii și șobolanii).

Sfaturi utile

- **Citiți atent** pe ambalajul insecticidului sau rodenticidului:
  - **asupra cui** acționează substanța: pe adult când este stropit, pe adultul care ajunge ulterior în zonă etc.
  - **cum trebuie folosite** substanțele;
  - **cât se lasă substanța** (se spală imediat sau după cât timp);
  - **cum se îndepărtează** (prin spălare etc.).
- **Păstrați spray-urile** astfel încât **să nu:**
  - **ajungă** la ele copii sau alte persoane neavizate;
  - **explodeze** (căldură excesivă, lovituri);
  - **expire.**
- **Nu dați cu insecticid pe:**
  - **mese de lucru,**instrumentar, veselă, utilaje, rafturi etc;
  - **alimente** (materie primă sau finită), chiar dacă sunt puse în recipiente etanșe;
  - **persoane** (îndeosebi în zona ochilor, nasului, gurii etc.);

Scanned with OKEN Scanner

- **După ce şi-a făcut efectul** (conform instrucţiunilor):
  - **aerisiţi** încăperile;
  - **spălaţi** toate suprafeţele, obiectele, vasele etc. indiferent dacă au fost stropite sau nu:
    - cu **apă caldă potabilă, în cantitate suficientă** şi cu **detergent,** dacă este cazul;
    - **schimbaţi apa cât mai des** în cursul curăţirii şi, la sfârşit, spălaţi la jet de apă caldă instrumentarul folosit (perii, lavete, cârpe, găleţi etc.).

Scanned with OKEN Scanner

4

PERSONALUL

4.1. IGIENA PERSONALĂ A LUCRĂTORULUI

Dacă lucrați cu alimente este necesar să aveți o igienă personală foarte bună.

4.1.1. *IGIENA PERSONALĂ: DE CE?, CÂND?, CU CE?, CUM?*

4.1.1.1. *CE ESTE IGIENA PERSONALĂ ?*

Igiena personală reprezintă totalitatea **manoperelor** pentru realizarea unei **stări de curățenie** a întregului corp (piele, mucoase, păr, unghii etc.) a îmbrăcămintii și a încălțămintei, astfel încât lucrătorul **să nu devină o sursă de contaminare** a produselor alimentare sau de îmbolnăvire a propriei persoane.

4.1.1.2. *DE CE, CÂND, CU CE, CUM?*

■ **De ce?**

- Organismul **excretă** diferite substanțe, în mod permanent, cum ar fi sudoarea, celulele moarte etc. Aceste substanțe sunt suport nutritiv (de hrană) pentru microorganisme, degajă mirosuri neplăcute și pot contribui la alterarea alimentelor (ca de exemplu acizii din sudoare).
- Organismul uman **elimină microorganisme** pe diverse căi: calea fecală, urinară, din cavitatea bucală, din cavitatea nazală, etc.
- Prin relația permanentă cu mediul înconjurător, omul poate **primi pe suprafața pielii sale** și în nas, urechi, gură etc. praf și microorganisme pe care, apoi, le transmite alimentelor și utilajelor pe care le folosește și, de pe acestea, ele pot ajunge la consumator.

Scanned with OKEN Scanner

■ **Când ?**

Tot timpul - pentru că starea de disconfort şi riscul de îmbolnăvire sunt şi ele - permanente!!

- igienă personală **generală extinsă la toate suprafeţele şi anexele corpului** (păr, unghii etc.) - **săptămânală sau de două trei ori pe săptămână**;
- igienă personală cu **curăţirea celei mai mari părţi a corpului** (piele, mucoase, nas, urechi etc.) - **zilnică**;
- igienă personală **a părţilor corpului expuse murdăririi** (mâini, faţă etc.) - **„oricât de des, nu este prea mult!"**

Înainte de începerea lucrului:

- **duş** general cu apă caldă şi săpun;
- schimbarea **îmbrăcăminţii de stradă** cu echipamentul de lucru, precum şi a încălţămintei.

ATENŢIE :

- pentru a ajunge la vestiar **nu se trece cu hainele de stradă** prin zone unde se prelucrează alimente;
- **hainele de stradă** se păstrează **în afara** zonelor ce conţin alimente şi mâncare;
- hainele de stradă se păstrează **separat** de cele de lucru.

În timpul lucrului:

Ori de câte ori este nevoie!

Frecvenţa spălării diferitelor zone de pe corp depinde de tipul acestora şi de gradul de risc de contaminare a alimentelor în diferitele operaţiuni de prelucrare.

La sfârşitul lucrului:

- **duş** general cu apă şi săpun şi reluarea hainelor şi încălţămintei de stradă.

■ **Cu ce şi cum?**

Ustensile:

- Perii, bureţi, periuţe, degrosisoare (piatră ponce etc.), trusă de unghii, uscător de păr, pieptăn etc.

Scanned with OKEN Scanner

Substanțe:

- Săpun, săpun lichid, detergenți, deodoranți, creme, balsamuri etc.

Manopere, manevre:

- Duș - baie, frecare, tăierea unghiilor, pieptănare.

4.1.1.3. *COMPORTAMENTUL CORECT ÎN IGIENA PERSONALĂ PRIVIND DIFERITELE PĂRȚI ALE CORPULUI*

4.1.1.3.1. MÂINILE ȘI UNGHIILE

Mâinile sunt acele părți ale corpului care **vin în contact cel mai frecvent cu alimentele.**

De aceea, este esențial ca ele să fie curate permanent, de la începerea până la terminarea muncii.

Pe mâini pot trăi și, chiar se pot înmulți, microorganisme, dintre care multe sunt patogene (Escherichia coli, Stafilococcus aureus etc.), putând produce toxiinfecții alimentare. Spălarea și dezinfecția sunt obligatorii pentru prevenirea îmbolnăvirii.

Unghiile trebuie:

- **tăiate scurt** pentru a nu permite reținerea de murdărie subunghială;
- **curățate** cu periuță și săpun pentru a se scoate murdăria din șanțul periunghial;
- **nedate cu lacuri** pentru a observa dacă sunt curățate și pentru ca lacul să nu cadă în mâncare;
- **să nu se rupă sau roadă cu dinții,** ci să se taie cu foarfeca și să se pilească cu pila (ustensile individuale, bine curățate și dezinfectate);
- **orice rănire sau infecție locală** se anunță șefului; apoi se adresează medicului, pentru a preveni contaminarea alimentelor;
- **să nu se sugă;**
- **să nu se taie în încăperi unde sunt alimente.**

■ **Substanțe și ustensile pentru spălare**

Pentru curățarea-spălarea mâinilor sunt absolut necesare: **apa caldă, săpunul** (șampoane), **periuța de unghii** și **un sistem de uscare.** Pentru dezinfecție se folosesc soluții clorigene, soluții alcoolice etc.

Scanned with OKEN Scanner

Apa caldă trebuie să fie:

- **potabilă** pentru a nu contamina cu microbi şi a nu „murdări" mâinile;
- **suficient de caldă** pentru a asigura desprinderea cu uşurinţă a murdăriei;
- **cantitativ suficientă** pentru săpunire şi clătire.

Săpunul (şampoanele etc.) trebuie să fie:

- **de bună calitate** pentru a asigura săpunirea (clăbucirea) suficientă, pentru degajarea murdăriei de pe suprafeţe;
- **bine întreţinut,** curat, depozitat în savoniere sau recipienţi curaţi - ca să nu se favorizeze dezvoltarea microbilor.

De preferat este folosirea **săpunului lichid**, eliberat din **dispozitive ermetice** care elimină conţinutul la **manipularea unei clapete**.

Periuţa trebuie:

- **să fie individuală** (dacă este posibil) sau pentru mai multe persoane (cu condiţia de a fi spălată şi dezinfectată după fiecare folosire);
- **cu peri suficient de numeroşi şi duri** pentru a putea scoate murdăria din şanţurile periunghiale etc., dar care să nu producă răniri.

■ **Tehnica spălării** (manopere de spălare)

Pentru desprinderea murdăriei de pe suprafaţa mâinilor se fac următoarele manopere:

- **buna umezire** a mâinilor cu apă caldă, la jet de apă;
- **săpunirea** - clăbucirea;
- **frecarea mecanică** a mâinilor:
  - pe fiecare parte a lor (palma, dosul mâinii, degetele, spaţiile dintre degete, zonele din jurul unghiilor etc.);
  - operaţiile trebuie să dureze cca 10 secunde pentru fiecare zonă spălată;
- **clătirea** mâinilor cu apă caldă până la desprinderea tuturor urmelor de săpun, folosind jetul de apă;
- **uscarea** mâinilor:
  - la **jet de aer cald** (cel mai corect şi sigur din punct de vedere sanitar);
  - cu **prosoape de unică folosinţă**;
  - cu **prosoape textile,** care sunt rulate pe un suport, permiţând ştergerea mâinilor de fiecare dată pe o porţiune nefolosită.

Scanned with OKEN Scanner

CÂND SE SPALĂ MÂINILE:

- la **începerea** muncii;
- la **schimbarea operației** de lucru;
- în cadrul aceleiași operații tehnice, dacă aceasta a depășit **10 minute**;
- după **atingerea părului, nasului, urechilor, gurii și pielii**;
- după manipularea **materiei prime** și **a ambalajelor;**
- după fiecare **pauză**, la reintrarea în zona de lucru;
- după **ieșirea de la W.C.;**
- după **curățenia și dezinfecția** locurilor de muncă.

4.1.1.3.2. PĂRUL

Părul are **bacterii pe suprafața sa,** din care unele sunt patogene.

În mod natural, **zilnic cad cca 100 fire de păr**, existând posibilitatea contaminării alimentelor. Să nu uităm și **mătreața**, care se întâlnește adesea și care este, și ea, purtătoare de microorganisme.

Pentru prevenirea contaminării alimentelor, **părul** trebuie să fie:

- **spălat** cât mai des și mai bine;
- cât mai bine **strâns și protejat** (acopertit complet) cu bonete, basmale etc., în toate locurile de preparare a alimentelor și mâncării;
- **pieptănat** numai în afara zonelor de lucru;
- trebuie să fie **neatins cu mâna** în timpul muncii, iar dacă aceasta se produce, este obligatoriu să ne spălăm pe mâini.

4.1.1.3.3. GURA, NASUL ȘI URECHILE

În gură, nas și urechi se găsesc, adesea, bacterii patogene, cum ar fi Stafilococcus aureus, care produc infectarea și apariția puroiului, cu cortegiul de consecințe.

Trebuie impiedicată trecerea bacteriilor din gură, nas și urechi **pe alimente și mâncare.**

Aceasta se face prin:

- o cât mai **bună igienă** - curățarea acestor cavități;
- **obiceiuri corecte** în timpul lucrului:
  - **nu scuipăm, nu tușim, nu strănutăm** deasupra mâncării;
  - **nu ne scărpinăm** în nas, urechi sau gură sau, dacă am făcut-o, ne spălăm pe mâini imediat;

Scanned with OKEN Scanner

- **nu ne ştergem nasul,** ochii sau urechile în locuri unde sunt alimente sau mâncăruri. Pentru aceste operaţii vom utiliza numai batiste de unică folosinţă şi apoi ne vom spăla pe mâini şi, după caz, ni le vom dezinfecta;
- **nu mestecăm** şi nu scuipăm gumă;
- **nu fumăm,** pe mâncare putând ajunge scrum şi mucuri cu microbi din gură; mâncarea poate lua miros de fum;
- **nu „gustăm“** cu degetul mâncarea;
- **nu ne roadem unghiile** şi nu ne lingem degetele.

4.1.1.3.4. PIELEA

Pielea, chiar spălată, mai conține microbi, care pot trăi pe ea, îndeosebi în șanțuri și pe lângă bulbul firului de păr.

Microbii pot să producă infecții locale (coșuri, panariții) și din acestea pot trece în alimente.

Pentru a preveni contaminarea alimentelor cu microbii de pe piele trebuie:

- **să ne spălăm** cât mai bine pielea și, eventual, **să dezinfectăm** unele zone;
- **să nu ne scărpinăm** bubele, coșurile, pielea, sau dacă o facem, **să ne spălăm și dezinfectăm** mâinile imediat.

4.1.2. *RĂNIREA ÎN TIMPUL LUCRULUI*

Orice zgîrietură, înțepătură sau tăietură este, de regulă, infectată. O picătură microscopică de puroi, dacă ajunge în mâncare, este aproape sigur că acela care o va mânca va face toxiinfecție alimentară.

Pentru a preveni acest lucru trebuie:

- **să evităm** zgârierea, înțeparea sau tăieturile; imediat ce ne-am zgâriat sau tăiat, **să dezinfectăm** rana **și să o acoperim** cu un **pansament etanș, impermeabil**;
- trebuie să avem grijă ca **pansamentul să nu cadă** în mâncare;
- dacă **pansamentul a căzut în mâncare, aceasta se aruncă - obligatoriu !**
- dacă **rana** este **adâncă,** ne adresăm imediat **medicului.**

4.1.3. *BIJUTERIILE, COSMETICELE ȘI PARFUMURILE*

Bijuteriile (brățări, ceasuri etc.) nu permit spălarea corectă a mâinilor. Între ele și piele pot rămâne porțiuni cu încărcătură microbiană. În șanțurile bijuteriilor, în porii curelelor de ceas etc. pot rămâne resturile alimentare în care se dezvoltă colonii de microbi, care trec, apoi, pe alimente.

Cosmeticele (fardurile) cu mirosuri puternice și parfumurile transmit mirosuri străine mâncării.

4.1.4. *RISCURILE PENTRU SĂNĂTATE LEGATE DE NERESPECTAREA REGULILOR DE IGIENĂ PERSONALĂ*

Riscurile sunt atât ale lucrătorului, cât și ale consumatorului care este deservit.

Scanned with OKEN Scanner

4.1.4.1. *RISCURILE LUCRĂTORULUI*

- **îmbolnăvirea** prin boli microbiene, micotice, parazitare;
- alterarea **aspectului fizic** (resturi de murdărie pe piele, la nas, ochi, coji, eczeme, îmbrăcăminte murdară, mototolită, ruptă şi prost întreţinută);
- **starea de disconfort fizic** (mâncărimi, jenă în mişcare), **psiho-social** (evitarea relaţiilor interpersonale cu colegii şi prietenii, izolare socială) şi **profesional - materială** (refuzul angajării, concedierea, lipsa mijloacelor materiale etc.).
- **plata daunelor** către consumatorul afectat.

4.1.4.2. *RISCURILE CONSUMATORULUI*

- **îmbolnăvirea** prin transmiterea de microbi, virusuri, ciuperci, paraziţi etc. de la lucrătorul din alimentaţie la consumator, precum şi posibila intoxicare datorită unor substanţe chimice folosite necorespunzător de acesta.

4.1.4.3. *CONSECINŢELE ÎMBOLNĂVIRII CONSUMATORULUI*

- **suferinţa** fizică-psihică;
- **pierderi materiale** (leafa scăzută, cheltuieli de tratament, pierderea slujbei);
- **afectări sociale**, rezultat al dificultăţilor legate de boală;
- **cereri de despăgubiri.**

Cuvinte cheie

Igiena personală este totalitatea manoperelor pentru realizarea unei stări de curăţenie corporală, a îmbrăcămintii şi a încălţămintei.

Sfaturi utile

- **Igiena personală** trebuie să fie făcută **permanent**.
- **Nu se trece** cu **hainele de stradă** prin zona în care se lucrează cu **alimente**.
- **Spălarea-curăţarea** trebuie să fie făcută **ori de câte ori este nevoie**: **tot timpul.**
- **Unghiile** nu se rod, nu se sug, nu se dau cu lac, se taie scurt şi se spală cu periuţa.
- Pentru **spălare** folosiţi **apa potabilă**, suficientă cantitativ şi cu temperatura adecvată.
- **Săpunul** trebuie să asigure clăbucirea necesară şi să fie păstrat în recepient curat.

Scanned with OKEN Scanner

- Este de preferat **săpunul lichid**, eliberat din dispozitive ermetice care elimină conținutul la manipularea unei clapete.
- **Periuța de unghii** este **individuală**.
- **Uscarea** mâinilor se face la **jet de aer cald** sau cu **prosoape de unică folosință.**
- **Mâinile se spală: la începerea muncii, la schimbarea operației** de lucru, după **atingerea părului, nasului, urechilor și fetei, după pauză, după ieșirea de la W.C. , după operațiile de curățenie.**
- **Părul** trebuie: **spălat** cât mai des, **strâns și protejat** cu bonete. **Nu se atinge părul** cu mâna și **nu se piaptănă** în prezența alimentelor.
- **Obiceiuri corecte** în zonele cu alimente:

  NU scuipăm, tușim, strănutăm;

  NU ne scărpinăm în nas, gură, urechi;

  NU mestecăm gumă;

  NU fumăm;

  NU „gustăm" cu degetul.
- Orice **rănire** a pielii trebuie protejată cu **pansament etanș și impermeabil**.
- **Dacă pansamentul a căzut în mâncare, aceasta se aruncă - OBLIGATORIU !**

4.2. ECHIPAMENTUL DE PROTECTIE

Prin echipament de protecție înțelegem acele piese de îmbrăcăminte și încălțăminte pe care le folosește lucrătorul în timpul muncii.

4.2.1. *CLASIFICARE*

Echipamentul de protecție are drept scop:

- **protecția lucrătorului** - când mediul său de muncă conține noxe care l-ar putea îmbolnăvi. De exemplu: persoanele care fac curățenie la grupurile sanitare și care s-ar putea îmbolnăvi prin boli infecto-contagioase datorită contaminării cu microorganisme patogene excretate din tubul digestiv sau căile urinare ale consumatorilor.
  Denumirea acestui echipament este **„de protecție a lucrătorului";**

Scanned with OKEN Scanner

- **protecţia alimentului** - atunci când lucrătorul, prin hainele şi încălţămintea sa şi prin încărcarea microbiană a organismului său (păr, gură, nas, urechi, piele etc.) poate contamina alimentul şi astfel poate duce la îmbolnăvirea consumatorului.
  Denumirea acestui echipament este **„de lucru"** sau **„de protecţie a alimentului"**.

4.2.2. *CARACTERISTICI*

Echipamentul de protecţie trebuie să:

- **„protejeze"** în mod real alimentul, în sensul reducerii maxime a riscurilor de contaminare a alimentului. Astfel:
  - **să acopere complet** suprafeţele corpului cele mai expuse la contaminare şi cele mai contaminante pentru aliment (braţ, corp etc.);
  - **să nu permită trecerea uşoară** prin material a microorganismelor şi substanţelor nocive;
- **să nu fie** el însuşi **un creator de factori de risc:**
  - **să nu se încheie cu dispozitive** care să cadă uşor în mâncare şi alimente (butoni, nasturi, panglici, arici etc.);
  - **să nu degaje mirosuri sau alte substanţe toxice** (de la coloranţi, detergenţi etc.);
  - să nu aibă cute sau alte elemente de **croială** care să favorizeze **acumularea murdăriei** şi **dezvoltarea bacteriilor;**
  - să fie astfel croit şi cusut încât **să nu jeneze mişcările corpului**;
- să aiba **culori** diferite pentru diferitele locuri de muncă (deschise pentru cei care lucrează cu alimentele şi mai închise pentru cei care fac curăţenie);
- **să se poată decela** cu uşurinţă eventuala lui **murdărire,** prin confecţionarea din materiale de **culori deschise** pe care se pot observa cu uşurinţă petele.

EXEMPLE DE ECHIPAMENTE DE PROTECŢIE A ALIMENTELOR

- **Bucătar, cofetar, patiser**: halat, bonetă, şorţ, pantaloni şi pantofi albi.
- **Măcelar, carmanger:** cizme albe, halat, bonetă, şorţ impermeabil.
- **Vânzător** în magazin alimentar: halat, bonetă, şorţ.
- **Barman, ospătar**: haină, pantalon şi cămaşă (numai pentru serviciu).

Scanned with OKEN Scanner

4.2.3. *FOLOSIRE*

Trebuie să se facă:

- ori de câte ori se lucrează **în mediul** pentru care este destinat;
- **tot timpul** lucrului;
- numai în mediul de lucru și în **nici un caz în afara lui** (la W.C., în sala de odihnă, afară etc.)
- numai **complet** și **curat**; dacă se murdărește, trebuie schimbat imediat;
- numai de **către posesorul lui;** nu se poate împrumuta de la o persoană la alta.

4.2.4. *ÎNTREȚINERE*

Aceasta trebuie să fie:

- **în stare de integritate**: fără rupturi, cârpeli, unele lipsuri etc;
- **în stare de curățenie perfectă;** orice „**pată**" anulează calificativul de „**echipament curat**" și cere schimbarea lui. Pe halatul unui bucătar pe care a sărit o picătură de sos sunt în ziua respectivă 485 de microbi pe centrimetru pătrat, după o zi ei se înmulțesc de 50 de ori, iar după încă o zi se înmulțesc de 2000 ori, ajungând la peste 1,5 milioane.
- **spălat** astfel încât să confere securitatea sanitară a suprafeței sale; spălarea trebuie să se facă într-o unitate autorizată sanitar, iar transportul să nu ducă la contaminarea lui.

Pentru lucrătorii din alimentație, echipamentul de protecție a alimentelor **să fie și apretat și călcat.** Călcarea cu fierul încins omoară microbii. Cel apretat se mototolește mai ușor și **mai repede** decât cel neapretat. Astfel se poate constata dacă el se folosește un timp îndelungat, fără a fi schimbat. **Folosirea îndelungată** a echipamentului de protecție duce la **încărcarea sa cu microorganisme** și la **creșterea riscului de contaminare** a alimentului (chiar în condițiile în care echipamentul pare curat, nepătat).

Se interzice transportul echipamentului de protecție curat:

- **în sacoșe care au fost folosite și pentru transportul altor lucruri** (pe care noi le considerăm insalubre: materii prime alimentare, alte haine etc);
- **neacoperit** și venind în contact cu alte obiecte din mediul înconjurător;
- **îmbrăcat de lucrător, sub hainele de stradă**, în mijloace de transport în comun etc.

Depozitarea echipamentului de protecție se face separat de hainele de stradă, în dulapuri vestiar.

Scanned with OKEN Scanner

Sfaturi utile

- Echipamentul de protecţie trebuie **să acopere complet** hainele de stradă.
- Nu purtaţi decât echipament de protecţie **curat şi complet** conform normativelor pentru diferitele locuri de muncă.
- **Pantofii de stradă** trebuie schimbaţi cu cei de lucru pentru a nu aduce la locul de muncă praf şi murdărie. În bucătărie nu se folosesc sandale sau pantofi decupaţi.
- Acoperiţi complet **părul** dacă lucraţi în bucătărie, cofetărie, patiserie, brutărie.
- **Nu împrumutaţi** echipamentul de protecţie de la colegi.
- Asiguraţi-vă că aveţi suficiente **schimburi curate** de echipament de protecţie pentru a vă schimba ori de câte ori este nevoie.
- Nu intraţi în **cabina W.C.** cu echipamentul de protecţie a alimentelor; folosiţi „halatul de W.C." care vă protejează. Spălaţi-vă pe mâini după folosirea W.C.-ului!
- Nu ieşiţi cu echipamentul de lucru în **alte încăperi,** în afara locului dvs. de lucru.
- Nu faceţi **curăţenie** cu echipamentul de protecţie a alimentelor.
- Depozitaţi echipamentul de lucru **separat de hainele de stradă.**
- Echipamentul de protecţie a alimentului îl protejează pe acesta - **PROTEJEAZĂ ALIMENTUL** - nu pe dvs. !!
- Controlaţi **nasturii, butonii, panglicile** de legare etc. pentru ca acestea să nu cadă în mâncare.
- Nu folosiţi halate cu **buzunare, cute** etc.
- **Nu depozitaţi** echipamentul de protecţie a alimentelor la un loc cu hainele de stradă.
- Nu aduceţi echipamentul de protecţie în sacoşe în care aţi **transportat** şi alte obiecte, socotite de noi ca insalubre (materii prime alimentare, detergenţi etc.).

Scanned with OKEN Scanner

4.3. STAREA DE SĂNĂTATE A PERSONALULUI

Prin starea de sănătate înțelegem bilanțul integrității și funcționalității organismului la un moment dat, fapt care se reflectă asupra capacității de muncă individuale și a stării de bine a persoanei și a celor din jur.

4.3.1. *EXAMENELE MEDICALE PROFILACTICE*

Stabilirea stării de sănătate a lucrătorului se face prin:

- examen medical la angajare;
- examen medical periodic;
- examen de triaj epidemiologic.

4.3.1.1. *EXAMENUL MEDICAL LA ANGAJARE*

- se face la angajare, **înainte** de a începe munca, și constă în:
  - **examinarea clinică** a aparatelor și sistemelor organismului (respirator, cardio-vascular, digestiv, renal, ORL, oftalmologic, osteoarticular, neuropsihic și dermato-venerologic);
  - **examene de laborator**: serologic pentru lues, coprocultura pentru cei care lucrează la prepararea alimentelor și mâncării;
  - **examen radiologic pulmonar** sau MRF;
- se consemnează în **fișa de angajare** și în **carnetul de control medical periodic**.

4.3.1.2. *EXAMENUL MEDICAL PERIODIC*

- se face la intervale stabilite prin reglementări ale Ministerului Sănătății. (vezi p. 151, Anexa 5) .

4.3.2. *STAREA DE SĂNĂTATE, AUTOCONTROLUL ȘI AUTODECLAREA EI*

4.3.2.1. *CLASIFICAREA STĂRII DE SĂNĂTATE A LUCRĂTORILOR*

Starea de sănătate a lucrătorilor poate fi de:

- **sănătoși** - deci, își pot desfășura activitatea ;
- **bolnavi** cu afecțiuni cronice care permit activitatea;
- **purtători sănătoși** - adică persoane care aparent sunt sănătoase (nu prezintă semne clinice de boală), dar care, la examene mai aprofundate, se dovedesc a excreta germeni patogeni:

Scanned with OKEN Scanner

- din **tubul digestiv**: febră tifoidă, hepatită virală A, dizenterie, poliomielită;
- din **nazo-faringe**: streptococ, stafilococ, dizenteric;
- de pe **tegumente**: răni infectate cu streptococ, stafilococ etc.

Purtătorii sănătoşi sunt **foşti bolnavi** care:

- **au făcut boala cu toate simptomele ei,** simptome care între timp au dispărut, dar în organism au mai rămas germeni patogeni ai bolii, care se excretă în mediul înconjurător;
- **au făcut boala cu foarte puţine simptome, nespecifice** şi acestea nu au permis diagnosticul de boală, ei rămânând excretori de germeni patogeni;

ATENŢIE

Purtătorii sănătoşi sunt un **mare pericol** pentru consumatori deoarece ei **excretă agenţi patogeni** care pot **contamina alimentele**.

Nimic din starea lor generală şi din comportament nu ne **semnalează** că sunt un **pericol** !

Numai examenele de laborator !

4.3.2.2. *AUTOCONTROLUL ŞI AUTODECLARAREA*

Înainte de începerea lucrului:

- **lucrătorul** trebuie să facă un bilanţ al stării sale de sănătate şi să declare eventualele apariţii ale:
  - stării de rău, febră, tuse, dureri în gât, guturai, scurgeri din urechi etc. (care pot să permită transmiterea de microbi din căile respiratorii);
  - diaree, vomă, greaţă, dureri abdominale (care pot semnala boli digestive infecţioase);
  - usturimi la urinare, modificarea culorii urinii etc. (care pot semnala boli infecţioase urinare, hepatita etc.);
  - panariţii, abcese, plăgi infectate (care transmit streptococi şi stafilococi, mai ales).
- **conducătorul unităţii desemnat cu supravegherea personalului**:
  - va investiga activ pe toţi lucrătorii, înainte de a începe munca, dacă prezintă semne de alterare a sănătăţii şi îi va trimite la medic pentru diagnostic;
  - va reprimi la lucru numai pe aceia care au aviz favorabil de la medic.

Scanned with OKEN Scanner

Cuvinte cheie

Starea de sănătate - integritatea şi funcţionalitatea bună a aparatelor şi sistemelor organismului, la un moment dat.

Purtător sănătos - persoană aparent sănătoasă care excretă germeni patogeni din intestin, gât, piele etc.

Examenul medical la angajare - examinare clinică şi de laborator complexă care stabileşte dacă lucrătorul poate fi primit la locul de muncă fără să pericliteze sănătatea consumatorului.

Examen medical periodic - examinarea clinică şi de laborator a stării de sănătate a lucrătorului la intervale prestabilite pentru a constata dacă nu prezintă risc pentru sănătatea consumatorilor.

Triajul epidemiologic - verificare sumară a sănătăţii prin declararea stării de boală şi prin inspecţia tegumentelor şi mucoaselor.

Sfaturi utile

- Nu folosiţi, nici pentru probă, personal care **nu a făcut dovada examenului medical.**
- **Prezentaţi-vă** la timp **la examenul medical periodic** pentru a nu deveni „răufăcători din culpă", prin îmbolnăvirea consumatorului.
- Conducătorii unităţilor alimentare trebuie să facă **triajul epidemiologic** întregului personal la începerea muncii.
- Anunţaţi imediat pe şeful dvs. despre **apariţia unor semne** ca: tulburări digestive (stare de rău, diaree, vomă, dureri abdominale etc.), semne de răceală sau inflamare a gâtului, infecţii ale pielii etc.
- Când sunteţi anunţaţi de subalterni că au semne de boală, îi veţi scoate imediat de la locul de muncă şi îi veţi trimite **la medic.**
- Nu primiţi la lucru foşti bolnavi de boli infecţioase decât dacă prezintă **aviz favorabil de la medic.**

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

1. Colţoiu Al. - *Tratat de dermato-venerologie,* vol. I si II, Ed. Medicală, Bucureşti, 1986.
2. Doghie V., Sticlaru G. Nicolau Nadia, Brănescu Viorica - *Analiza riscului prin puncte critice de control în circuitul alimentelor,* Ed. „Viaţa medicală românească", Bucureşti, 1995.
3. Manta T., Ştefan Gh. - *Bucătăria românească şi sănătatea omului,* vol. I si II, Ed. Medicală, Bucureşti, 1975.
4. Mănescu S. - *Tratat de igienă,* vol. I, II, III, Ed. Medicală, Bucureşti, 1986.
5. Mănescu S., Tănăsescu Gh., Dumitrache S., Cucu M. - *Igiena,* Ed. Medicală, Bucureşti, 1996.
6. Măgureanu E., Busuioc Carmen - *Ghid de epidemiologie practică,* Ed. Medicală, Bucureşti 1994.
7. Mincu I. - *Alimentaţia raţională a omului sănătos,* Ed. Medicală, Bucureşti, 1978.
8. Poll N. - *Alimentaţia şi sănătatea,* Bucureşti, 1975.
9. Popa G., Segal B., Dumitrache S., Segal Rodica, Apostol C., Teodoru V., - *Toxicologia produselor alimentare,* Ed. Academiei R.S.R., Bucureşti, 1986.
10. Teodorovici Gr. - *Epidemiologia bolilor transmisibile,* Ed. Medicală, Bucureşti, 1976.
11. Voiculescu Marin - *Tratat de boli infecţioase,* Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucuresti, 1980.
12. The Chatered Institute of Environmental Health - *Basic Food Hygiene Certificate* - London, 1996.
13. Oficiul de stat pentru calitate - *Sistemul de asigurare a calităţii,* vol. I şi II, Material documentar, 1990.
14. Organisation Mondial de la Santé - *Les buts de la santé pour tous* - sept. 1991. Rapport de la Commission O.M.S. Santé et Environnement.
15. * * * - *Enciclopedia căminului,* Ed. ştiinţifică şi enciclopedică, Bucureşti, 1975.
16. * * * - Legea 3/1978 privind asigurarea sănătăţii populaţiei.
17. * * * - Îndrumător pentru combaterea insectelor de interes medico-sanitar, I. Cantacuzino, Bucureşti, 1980.
18. * * * - Legea 5/1982 privind protecţia plantelor cultivate şi a pădurilor şi regimul pesticidelor.

Scanned with OKEN Scanner

19. * * *
- Legea nr.98/1994 privind stabilirea şi sancţionarea contravenţională la normele legale de igienă şi sănătate publică.

20. * * *
- Ordinul M.S. nr.611/1995: „Norme de igienă privind alimentele si protecţia sanitară a acestora".

21. * * *
- Ordinul M.S. nr.863/1995: „Norme de igienă privind producţia, prelucrarea, depozitarea, păstrarea, transportul şi desfacerea alimentelor".

22. * * *
- „Programul de prevenire si combatere a bolilor venerice" (Ord. M.S. 544/1995).

23. * * *
- Produse pesticide avizate pentru profilaxia sanitar-umană M.S., Institutul de Igienă, Bucureşti, 1995.

24. * * *
- Ordonanţa 42/1995 privind producţia de produse alimentare destinate comercializării.

25. * * *
- Ministerul Muncii şi Protecţiei Sociale, Ministerul Sănătăţii: Norme generale de protecţia muncii, Bucureşti, 1996.

26. * * *
- Acte ale organelor de specialitate ale administraţiei publice centrale (Ord. M.S. nr. 201/1997).

27. * * *
- *Agenda Medicală* '97, Ed. Medicală, Bucureşti, 1997.

28. * * *
- „Norme de igienă şi recomandări privind modul de viaţă al populaţiei", Ordinul M.S. 536/1997.

Scanned with OKEN Scanner

ANEXE

ANEXA 1

APRECIEREA ORGANOLEPTICĂ A CALITĂȚII PRINCIPALELOR PRODUSE ALIMENTARE

„Norme de igienă privind producția, prelucrarea, depozitarea, păstrarea, transportul și desfacerea alimentelor"
aprobate prin Ord. M.S. nr. 611/1995

LAPTELE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	LAPTE PASTEURIZAT, BUN PENTRU CONSUM	LAPTE CU DEFECTE, IMPROPRIU CONSUMULUI UMAN
1.	Compoziție	Specifică	Cu antibiotice, săruri de arsen, mercur etc. (provenit de la animale bolnave)
2.	Aspect	Lichid omogen, opalescent, fără corpuri străine și fără sediment	Granulat, neomogen, corpuri străine în suspensie, sediment
3.	Consistență	Fluidă	Vâscoasă, filantă sau mucilaginoasă
4.	Culoare	Albă, cu nuanță ușor gălbuie, uniformă	Pete de culoare albastră, roșie, galbenă sau neagră, determinate de anumite bacterii
5.	Gust	Plăcut, dulceag, caracteristic laptelui proaspăt	Amar, de săpun, de napi, de malț, de mucegai, putred; fiecare determinat de o anumită specie de bacterii

LAPTELE CONDENSAT - trebuie să fie solubil în apă și prin dizolvare să dețină caracteristici organoleptice de lapte proaspăt.

LAPTELE PRAF - trebuie să aibă aspect omogen, de praf fin, fără aglomerări stabile, culoarea alb gălbuie. Prin reconstituire totul să dețină caracteristicile organoleptice ale laptelui proaspăt.

Scanned with OKEN Scanner

BRÂNZA TELEMEA

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	TELEMEA DE VACĂ	TELEMEA DE OAIE	TELEMEA NECORESPUNZĂTOARE, IMPROPRIE CONSUMULUI UMAN
1.	Saramură	Curată, cu nuanță verzuie, fără corpuri străine, gust sărat, plăcut, acrișor, de fermentație lactică.		Cu impurități, gust și miros străine (de iod, de amar, de mucegai etc.), jetul de saramură se întinde.
2.	Aspectul brânzei - exterior	Bucăți întregi cu suprafața curată, pe care pot apărea semințe de negrilică, urme de sedilă; se admit și bucăți deformate .		Bucăți cu suprafața mucegăită, înmuiată, mucilaginoasă (mâzgată), înroșită, îngălbenită sau cu urme de sare neagră.
3.	Secțiune	Pastă curată, uniformă, poate prezenta semințe de negrilică.		Pastă neomogenă, cu impurități, roșcată, cu mucegai, aspect buretos.
4.	Consistență	Masă compactă, legată, de consistență uniformă, se rupe ușor, fără a se sfărâma; pentru calități inferioare se admite și consistența ușor sfărâmicioasă.		Consistență neuniformă, cretoasă, cauciucoasă.
5.	Culoare	Albă, până la albă cu ușoară nuanță gălbuie, uniformă în toată masa.	Albă, uniformă în toată masa, în ruptură prezintă aspect porțelanos.	Cu pete de culoare roșie, galbenă, neagră.
6.	Miros și gust	Plăcut, specific brânzei din lapte de vacă, acrișor, ușor sărat.	Plăcut, specific brânzei din lapte de oaie, acrișor, ușor sărat, după degustare lasă o senzație untoasă.	Gust și miros străin, de amar, de iod, de furaj, de fermentație butirică, de chimicale etc.
7.	Fabricare	Numai din lapte.		Cu adaos de substanțe grase de altă natură (decât cea din lapte), de substanțe amidonoase, conservanți, coloranți (excepție brânzeturile topite).

Scanned with OKEN Scanner

PRODUSELE LACTATE ACIDE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	BRÂNZĂ PROASPĂTĂ DE VACĂ	IAURT DIN LAPTE DE VACĂ	SMÂNTÂNĂ PENTRU CONSUM
1.	Aspect şi consistenţă	Pastă omogenă, fină, cremoasă, curată, nesfărâmicioasă, fără scurgere de zer; se admite structura slab grunjoasă la brânza de tipurile semigrasă şi slabă.	Coagul consistent, fără bule de gaz şi fără să elimine zer; la rupere aspect de porţelan; se admite eliminarea a max. 5% zer.	Omogenă, fluidă, fără aglomerări de grăsime sau de substanţe proteice.
2.	Culoarea	Albă, până la alb-gălbuie, uniformă în toată masa.	Albă de lapte sau cu nuanţă slab gălbuie.	Albă până la slab gălbuie, uniformă.
3.	Miros şi gust	Plăcut, caracteristic de fermentaţie lactică, fără miros şi gust străin (acru, amar, de mucegai, de afumat, de drojdii etc.).	Specific de iaurt din lapte de vacă, plăcut acrişor, fără gust sau miros străin (amar, rânced, de mucegai etc.).	Dulceag, cu aromă specifică de smântână proaspătă, fără gust şi miros străin.

Frişca este preparată numai din smântâna pasteurizată.

CARNEA TOCATĂ

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	CARNEA TOCATĂ ŞI REFRIGERATĂ	CARNEA CU ALTERARE AVANSATĂ
1.	Preparare	Din carne zvântată sau refrigerată.	Cu adaos de apă, făină, preparate carne, organe, tendoane etc.
2.	Suprafaţa	Ca la carnea din care s-a preparat.	Lipicioasă.
3.	Consistenţa	Elastică-plastică.	Filantă.
4.	Miros	Plăcut, caracteristic fiecărei specii.	De fermentaţie, de putrefacţie etc.

Scanned with OKEN Scanner

UNTUL

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	UNT SUPERIOR	UNT ALTERAT, IMPROPRIU CONSUMULUI UMAN
1.	Proveniență	Din smântână pasteurizată.	Din smântână nepasteurizată, cu amestecuri de grăsimi animale sau vegetale.
2.	Culoare	De la alb-galben deschis, uniformă în toată masa, cu luciu caracteristic la suprafață și în secțiune.	Marmorată, cu pete de mucegai.
3.	Aspect	În secțiune, suprafață continuă, fără picături vizibile de apă, goluri de aer sau impurități.	În secțiune, cu picături mari de apă, tulbure, impurități frecvente.
4.	Consistență la temperatura de 10-12°C	Masă onctuasă, compactă, nesfărâmicioasă.	Moale, neomogenă, de seu, unsuroasă sau sfărâmicioasă.
5.	Miros	Plăcut, cu aromă bine exprimată.	Nuanțe de acru, afumat, rânced sau alte mirosuri străine.
6.	Gust	Plăcut, aromat, proaspăt, fără gust străin.	Amar, rânced, iute, afumat sau alte nuanțe de gust străin.

SMÂNTÂNA - trebuie să aibă o consistență uniformă, fină, omogenă, culoarea albă - ușor gălbuie, gust ușor dulceag-acrișor.

Se consideră falsificare adaosul de lapte bătut, făină, gelatină.

FRIȘCA BĂTUTĂ - trebuie să aibă aspect omogen, pufos, culoare albă, gust dulceag. Se prepară, mai des, din smântâna dulce pasteurizată.

Scanned with OKEN Scanner

CARNEA

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	CARNEA ZVÂNTATĂ ŞI REFRIGERATĂ	CARNEA CONGELATĂ	CARNEA CU ALTERARE AVANSATĂ
1.	Suprafaţa	Pelicula uscată.	Bloc compact, acoperit uneori cu un strat subţire de cristale fine.	Umedă şi lipicioasă, acoperită cu mucus sau mucegai.
2.	Tendoane	Lucioase, elastice, tari.	Albe sidefii.	Mate cenuşii.
3.	Lichid sinovial	Limpede.	-	Tulbure.
4.	Culoare	De la roz-pal la roşie sau roşie închisă, la vacă.	Roşie mai vie, uneori mai închisă.	Mată, închisă la culoare, cenuşie verde.
5.	Aspectul pe secţiune	Puţin umedă, sucul de carne se elimină greu prin apăsare şi este limpede.	Prin apăsare, cu un cuţit cald, se observă o pată de un roşu mai intens.	Fibrele musculare depărtate, subţiri, turtite, rupte, cu spaţii pline de lichid.
6.	Consistenţa	Elastică, urmele ce se formează la apăsare cu degetul revin repede (sub 1 minut).	Tare ca gheaţa, prin lovire dă un sunet clar.	Scăzută, urma degetului apăsat nu mai revine.
7.	Mirosul	Plăcut, caracteristic fiecărei specii.	Fără miros sau un miros de umed (acid).	Uşor acid, de mucegai, de putrefacţie.
8.	Grăsimea	La bovine, ovine, caprine grăsimea este de culoare alb-gălbuie, tare, sfărâmicioasă; la porcine: culoare albă, alb-roz, moale, unsuroasă la frecare.	Consistenţa tare, culoare galbenă.	Aspect mat, consistenţă micşorată.
9.	Măduva oaselor	Umple în întregime canalul medular, culoare de la roz-gălbui la galben-cenuşiu, elastică, lucioasă pe secţiune.	Elastică, gălbuie, umple tot canalul medular, lucioasă pe secţiune, nu se desprinde de pe pereţii osului.	Moale, închisă la culoare, nu aderă la marginea osului.
10.	Bulionul după fierbere şi sedimentare	Limpede, aromat, cu steluţe sau insule de grăsime la suprafaţă, miros şi gust plăcut.	Tulbure, cu multă spumă, fără aromă specifică bulionului de carne proaspătă.	Tulbure, murdar, cu flocoane, miros rânced şi de mucegai, la suprafaţă nu se observă picături de grăsime.

Scanned with OKEN Scanner

OUĂLE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	OUĂ FOARTE PROASPETE (până la 5 zile de la ouat)	OUĂ VECHI SAU CU DEFECTE, IMPROPRII CONSUMULUI UMAN
1	Coaja	Nevătămată, curată.	Murdare, cu pete la interior de mucegai, bacterii, sparte, cu conținut scurs.
2	Camera de aer (înălțimea)	5mm	Mărită, deplasată și mobilă.
3	Albușul	Consistență densă, transparent, dens, de culoare albă, spre roz.	Tulbure sau opac, lichefiat sau amestecat cu gălbenușul care are culoare și miros străine.
4	Gălbenușul	Semiglobulos, ușor aplatizat, bine delimitat de albuș.	Formă neregulată, uneori fixat pe coajă.
5	Densitatea în soluție de 6% NaCl	Nu plutește.	Plutește.
6	Gust și miros	Caracteristice oului proaspăt.	De putrefacție (ou clocit).

PRAFUL DE OUĂ - trebuie să aibă culoare galbenă, omogenă, uniformă, să nu prezinte aglomerări stabile.

PĂSĂRI TĂIATE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	PĂSĂRI TĂIATE VII, SĂNĂTOASE, CU CARNEA PROASPĂTĂ ȘI BUNĂ DE CONSUM	PĂSĂRI TĂIATE MOARTE, BOLNAVE, CU CARNEA ALTERATĂ ȘI IMPROPRIE CONSUMULUI
1.	Creasta și bărbițele	Culoare roz-pal.	Culoare brună.
2.	Ciocul	Cu mucoasa nazală roz și fără miros.	Cu mucozități vâscoase în cavitatea bucală.
3.	Pielea	Cu vasele fără sânge, aderență la mușchi, culoare roz-gălbuie, curată, intactă.	Umedă, culoare cenușiu gălbuie cu pete verzui.
4.	Picioarele	Se flexează cu greutate.	Sunt flasce.
5.	Pleoapele și ochii	Perfect închise, ochii umplu orbita, corneea clară.	Ochii înfundați, cornee tulbure, opacă.
6.	Carnea	Tare, elastică, de culoare albă sau roz, cu miros plăcut.	Pe secțiune: cu suprafața lipicioasă, miros putred, grăsime râncedă.
7	Bulionul	Clar.	Tulbure, cu miros putred și rânced.

Scanned with OKEN Scanner

MEZELURILE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	PROASPETE		ALTERATE
1.	Aspectul exterior (membrana)	Prospături	Suprafaţa curată, nelipicioasă, membrană nedeteriorată.	Membrană umedă, lipicioasă, cu depozite de mucegai, se detaşează uşor şi poate fi crăpată.
		Preparate semiafumate	Membrana întreagă, curată, de culoare cărămiziedeschisă, uneori acoperită de un strat albicios de mucegai, de bună calitate.	
		Preparate crude, afumate şi uscate	Membrana bine uscată, aderentă la compoziţie, un strat uscat albicios, pulverulent şi uniform, păstrează urmele sforilor cu care a fost legat.	
2.	Aspectul pe secţiune	Prospături	Masa compoziţiei perfect legată şi uniformă, fără goluri de aer, aglomerări de apă sau grăsime, culoare uniformă, consistenţă densă, suculentă, elastică.	Goluri în compoziţie, acumulări de apă şi grăsimi sub membrane.
		Preparate semiafumate	Masa uniform amestecată, perfect legată, fără goluri de aer, culoare roşie, consistenţa semitare dar elastică, cu masa aderentă la înveliş.	
		Preparate crude, afumate şi uscate	Compoziţie lucioasă, roşie rubinie, uniformă, fără goluri de aer sau aglomerări de grăsime topită, mozaic (salam de Sibiu), consistentă, tare, dar elastică.	
3.	Miros şi gust	Prospături	Plăcut, caracteristic produsului şi condimentelor folosite, specific produsului proaspăt, fără gusturi străine.	Membrana cu miros de încins, tocătură cu miros putred, slănina cu miros rânced.
		Preparate semiafumate	Plăcut, cu aromă de afumat şi de condimente, fără gust sau miros străin.	
		Preparate crude, afumate şi uscate	Specifice fiecărui sort.	

Scanned with OKEN Scanner

PEȘTELE REFRIGERAT

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	PEȘTELE PROASPĂT	PEȘTELE ALTERAT
1.	Rigiditatea	Prezentă; peștele luat în mână nu se îndoaie.	Dispărută; corpul este moale.
2.	Ochii	Limpezi, bulbucați, la nivelul orbitei, corneea transparentă sau ușor mată.	Înfundați în orbite, corneea complet mată (ochi albicioși).
3.	Branhiile	Roșii, pline cu sânge, cu nuanțe diferite după specie, fără miros și mucozități.	Culoare palidă, murdară, mucozități abundente, miros de putrefacție.
4.	Pielea și solzii	Culoarea caracteristică speciei, lucioasă sau puțin mată, solzii lucioși, bine fixați, mucus transparent și fără miros și în cantitate mică.	Acoperită cu mucus urât mirositor, solzii întunecați, se desprind ușor.
5.	Operculele	Elastice și bine lipite de branhii.	Îndepărtate de branhii.
6.	Musculatura	Culoare uniformă caracteristică speciei, bine legată de șira spinării și de coaste; prin apăsare cu degetul pe spinare nu se formează depresiuni.	Se desprinde ușor de pe oase, culoare cenușie murdară, prin apăsare pe spinare amprentele digitale nu revin la normal. Peretele abdominal moale sau rupt.
7.	Viscerele	Bine individualizate, fără lichid în cavitatea abdominală și cu miros caracteristic.	Cavitatea abdominală cu lichid tulbure; viscere moi și cu miros neplăcut.
8.	Bulionul	Ușor opalescent.	Tulbure, cu miros neplăcut.

PASTA DE PEȘTE trebuie să fie omogenă, fără resturi de oase sau impurități și urme de sânge, de culoare uniformă.

ICRELE trebuie să aibă culoare, gust și miros specifice. Nu se admit în consum icre cu boabe mate, cu suprafața încrețită, cu urme de țesut conjunctiv și corpuri străine.

Scanned with OKEN Scanner

INGHEȚATĂ

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	CONDIȚII, PENTRU CONSUM	ALTERATĂ
1.	Aspect	Omogen.	Neomogen.
2.	Culoare	Specifică, omogenă.	Neomogenă, granulată.
3.	Consistență	Uniformă.	Neuniformă, moale, dezghețată (neînghețată).
4.	Miros și gust	Specific.	Rânced, amar, de mucegai, neplăcut.

CUTIILE DE CONSERVE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	CUTII NORMALE BUNE PENTRU A FI DATE ÎN CONSUM	CUTII DEFECTE CARE SE ELIMINĂ DE LA CONSUM
1.	Forma	Cilindrică sau paralelipipedică, capace ușor concave, fără deformări.	Funduri bombate, turtite, fisurate, ruginite sau cu pierderi de conținut.
2.	Falțul	Uniform presat pe toată întinderea circumferinței sale.	Falț neuniform dințat.
3.	Lipitura	Suficient de lată, uniformă și lucioasă, fară aglomerări de metal.	Cu pete, neuniformă.
4.	Etanșeitatea	Perfectă, fără pete la închideri.	Cutii scurse, cu pete de scurgere, la deschidere elimină gaze.

BĂUTURI RĂCORITOARE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	BĂUTURI BUNE PENTRU CONSUM	BĂUTURI NECORESPUNZĂTOARE
1.	Aspect	Lichid omogen, limpede, opalescent.	Neomogen, cu depunere sau impurități în suspensie.
2.	Culoare	Specifică materiilor prime folosite.	Modificată.
3.	Miros	Plăcut, aromat, caracteristic materiilor prime folosite.	Mucegai, fermentat etc.
4.	Gust	Dulce, plăcut, ușor acidulat, la cele cu CO_2.	Acru, putred, rânced.
5	Ambalaje	Curate, nedeformate.	Murdare, turtite, fisurate.

Scanned with OKEN Scanner

- **CEREALE ȘI DERIVATE**

FĂINA - trebuie să se prezinte ca o pulbere omogenă, perfect uscată, să nu conțină corpuri străine peste 3mg/kg, să nu prezinte miros de mucegai, ars sau încins.

PRODUSELE DE PANIFICAȚIE - trebuie să nu fie deformate, cu suprafața murdară, arsă, miezul necopt și să nu prezinte semne de alterare sau corpuri străine.

ZAHĂRUL - trebuie să aibă culoare alb-lucioasă, cu cristale fine nelipicioase și neaglomerate. Să se dizolve complet în apă, fără sediment.

- **GRĂSIMILE ALIMENTARE**

UNTURA DE PORC - în stare solidă trebuie să aibă culoare alb lucioasă. Topită la 50^0C, trebuie să se prezinte ca un lichid gălbui, omogen, transparent, fără suspensii. Să nu conțină corpi străini și să nu aibă semne de alterare, râncezire și miros de ars.

ULEIURILE VEGETALE - trebuie să fie limpezi, omogene, fără suspensii, lipsite de miros și gust rânced. Obligatoriu trebuie să se specifice **proveniența:** de floarea soarelui, soia, dovleac, nuci, măsline etc.

MARGARINA - trebuie să arate ca o masă onctuasă, omogenă, de culoare alb-gălbuie, uniformă în toată masa.

- **BĂUTURILE ALCOOLICE**

VINURILE - trebuie să fie obținute prin fermentare din struguri.

BEREA - se obține din fermentarea extractului de malț de orz, apă și hamei.

Trebuie să fie limpede, ușor spumoasă, galben-brun sau blondă, cu miros plăcut, ușor înțepător și gust amărui-dulceag.

- **PÂINEA ȘI PRODUSELE DE PANIFICAȚIE**

Sunt inapte consumului uman dacă sunt fabricate din făinuri necernute. De asemenea, nu se pot consuma dacă sunt necoapte, mucegăite, fermentate, amare, cu impurități minerale și atacate de boli parazitare sau de boala „întinderii".

Scanned with OKEN Scanner

- **AMBALAJELE**

Ambalajele trebuie:

- să fie din **materiale** care să nu cedeze alimentelor substanţe străine, peste limita admisă;
- să nu **modifice caracterele organoleptice** ale produselor alimentare;
- să asigure **protecţia** eficientă contra agenţilor fizici, chimici şi bacteriologici;
- să fie **curate, dezinfectate** şi să **nu** fie **infestate** cu insecte şi rozătoare;
- să nu fie purtătoare de substanţe **toxice** pe suprafaţa lor (anterior să nu fi fost folosite pentru depozitarea unor substanţe toxice cum ar fi pesticide, insecticide, detergenţi etc.);
- vasele de metal şi emailate să **nu cedeze metale şi metaloizi** (de ex. Pb în alambicurile pentru fabricarea ţuicii).

Scanned with OKEN Scanner

ANEXA 2

CONTAMINAREA ALIMENTELOR CU MICROORGANISME

NR. CRT.	AGENTUL PATOGEN	SURSA DE CONTA-MINARE	ALIMENTUL VEHICUL	BOALA PE CARE O POATE PROVOCA LA OM	REZISTENȚA ÎN MEDIU	SEMNELE ÎMBOLNĂVIRII
A. BACTERII						
1	2	3	4	5	6	7
1.	Salmonella	Animale domestice și sălbatice infectate. Omul purtător.	Carne de înotătoare, porc, ouă, produse derivate, crustacee, legume.	Toxiinefcții alimentare. Boala diareică.	• temperatura de 60°C le distruge în 15-20 min.; la 100°C în timp de 5-7 minute. • la 10-35°C proliferează intens. În praful de ouă supraviețuirea este cea mai lungă. Congelarea duce la distrugerea a 90% din Salmonella, dar restul supraviețuiesc îndelungat. • pH-ul peste 9 și sub 3,5 le distruge; • sol. NaCl 30% distruge germenii în 7 zile.	Incubație 6-48 ore. Simptome: dureri abdominale, grețuri, vărsături; scaune diareice, frisoane, astenie intensă, șoc toxic.
2.	Stafilococcus aureus, enterotoxina A, B, C, D sau E	Omul infectat (furuncule, abcese , acnee, fecale).	Carne, derivate din carne, produse de patiserie, creme, lapte, brânzeturi, pește.	Intoxicații și toxiinfecții alimentare.	• bacteria rezistă îndelungat în sol. NaCl 10%; • enterotoxina se inactivează în 60 minute la 100°C, în 11 minute la 121°C; • enterotoxina se formează în aliment în 3-6 ore.	Incubație: 2-6 ore. Simptome: **violente** grețuri, vărsături, dureri abdominale, diaree, scăderea temperaturii corpului, astenie, prăbușirea tensiunii arteriale, pierderea cunoștinței.

Scanned with OKEN Scanner

1	2	3	4	5	6	7
3.	Clostridium botulinum sau parabotulinum.	Solul, unelte de prelucrare a cărnii și peștelui.	Alimente slab acide, conserve netratate termic corespunzător, afumături, derivate din carne și pește.	Botulismul (toxiinfecție alimentară gravă).	Bacteria: • se dezvoltă în absența oxigenului; • produce spori foarte rezistenți: la temperatura de 120°C rezistă 4-10 minute; • toxina: - se produce optim la: 22-37°C - este termorezistentă (în conserve).	Incubație: 18-36 ore. Simptome: astenie marcată, pierderea forței musculare, paralizii, oprirea respirației (temperatura corpului și tensiunea arterială rămân normale).
4.	Clostridium perfringens tip A.	Fecale umane, animale infectate, sol, praf, ape uzate.	Carne.	Toxiinfecții alimentare.		Incubația: 8-22 ore. Simptome: dureri abdominale, vomă, diaree.
5.	Bacillus cereus.	Sol, pulberi.	Creme, produse cerealiere și pastă de carne.	Toxiinfecții alimentare.		Incubație: 6-8 ore. Simptome: dureri abdominale, vomă.
6.	Vibrio parahaemoliticus.	Apa marină, fauna marină, alge.	Alimente crude de origine marină sau produse derivate (fructe de mare).	Toxiinfecții alimentare.		Incubație: 12-24 ore. Simptome: crampe abdominale, grețuri, febră, diaree cu scaune sanghinolente.
7.	Escherichia coli.	Omul purtător.	Fructe, legume, alimente contaminate.	Toxiinfecții alimentare.	Bacteria este distrusă la 60°C în 30 minute.	Incubație: 12-72 ore. Simptome: dureri abdominale, vomă, diaree, uneori scaune sanghinolente.
8.	Streptococcus piogenes Streptocoeul din grupa A.	Transmitere prin aer, mucozități, om infectat.	Lapte, produse lactate, ouă și produse pe bază de ouă.	Toxiinfecții alimentare. Scarlatina.		

Scanned with OKEN Scanner

1	2	3	4	5	6	7
9.	Shigella sonnei, disenteriae, flexneri, boydi.	Materii fecale de la oameni bolnavi, convalescenţi sau purtători.	Lapte, cartofi, peşte, carne pasăre	Dizenterie bacilară.	Bacteriile sunt distruse la 60°C în 10 minute. Au rezistenţă scăzută în natură.	Simptome: diaree simplă, enterocolită etc.
10.	Vibrio cholarae.	Materii fecale de la om infectat.	Legume, fructe crude, alimente cu umiditate mare, peşti, crustacee.	Holeră.	La 20-30°C rezistă timp îndelungat în lapte şi unt; 1-3 zile pe ustensile de bucătărie.	Incubaţie: 2-5 zile. Simptome: scaune şi vărsături frecvente (14-15/zi), deshidratare gravă, scaune cu aspect sanghinolent. **RISC DE EPIDEMIE.**
B. VIRUSURI ŞI RICKETTSII						
12.	Virusul A al hepatitei infecţioase.	Fecale, urină umană infectată, sânge.	Lapte, derivate din lapte, alimente netratate termic, crustacee, moluşte.	Hepatita virală tip A.	Virusul rezistă la +5°C până la 30 zile.	Incubaţie: 10-21 zile. Simptome: astenii, inapetenţă, greţuri, vărsături, dureri în articulaţii, icter.
13.	Entero-virusuri.	Omul bolnav.	Carne, lapte, ouă, fructe, legume.	Enteroviroze.		Incubaţie: 1-4 zile. Simptome: tuse, vomă, dureri abdominale, diaree etc.

Scanned with OKEN Scanner

1	2	3	4	5	6	7
C. PARAZITI						
1.	Giardia (lamblia)	Fecale umane.	Alimente crude infestate (chisturi).	Giardioza.	Rezistență scăzută.	Simptome: dureri în partea dreaptă a abdomenului, stare de rău, slăbiciune, inapetență.
2.	Auscaris lumbricoides (limbricii)	Fecale de om și animale de casă.	Legume, fructe crude infestate (ouă embrionate).	Ascaridioza (limbricii).		Simptome în perioada migrării în plămâni: tuse, expectorații, junghiuri. Simptome în perioada intrării în intestin: dureri, scăderea greutății, mâncărimi nazale etc.
3.	Taenia solium	Fecale umane.	Carne de porc, de bovine, de mistreț (carnea conține cisticerci).	Teniaza (panglica).		Simptome: digestive și nervoase.
4.	Taenia saginata	Fecale umane.	Carne de bovine (conține cisticerci).	Teniaza (panglica).		Simptome: digestive și nervoase.
5.	Trichinella spiralis	Carne, alimente infestate.	Carne de porc, carne de urs, carne de morsă, mistreț.	Trichineloza.	Larve spirale în medii cu acțiune intensă (cu fixare în musculatura activă).	Simptome: dureri, cefalee, vărsături, grețuri, febră.

Scanned with OKEN Scanner

ANEXA 3

NOMENCLATOR PRIVIND OBIECTUL DE ACTIVITATE ŞI TIPURILE DE UNITĂŢI

COD	OBIECT DE ACTIVITATE	COD	TIP DE UNITATE
20	INDUSTRIA ALIMENTARĂ	01	Producţia, prelucrarea şi conservarea cărnii
		02	Prelucrarea şi conservarea peştelui şi a produselor din peşte
		03	Prelucrarea şi conservarea fructelor şi legumelor
		04	Prepararea sucurilor din fructe şi legume
		05	Fabricarea uleiurilor şi grăsimilor
		06	Fabricarea produselor lactate şi a brânzeturilor
		07	Fabricarea îngheţatei
		08	Întreprinderea de morărit
		09	Fabricarea produselor de panificaţie şi patiserie
		10	Fabricarea zahărului
		11	Fabricarea ciocolatei şi a produselor zaharoase
		12	Fabricarea pastelor făinoase şi a altor produse făinoase
		13	Fabricarea condimentelor
		14	Fabricarea preparatelor dietetice
		15	Fabricarea altor produse alimentare
		16	Fabricarea băuturilor-toate categoriile
		17	Industria tutunului - atelier
21	MICROPRODUCŢIE ALIMENTARĂ	01	Carmangerie
		02	Laborator (atelier) preparate din carne
		03	Punct sacrificare animale
		04	Laborator (atelier) preparate din peşte
		05	Atelier preparare sucuri naturale
		06	Presă de ulei
		07	Centru de colectare, prelucrare lapte
		08	Laborator de îngheţată
		09	Atelier de prăjit, măcinat şi ambalat cafea, cacao, alune, arahide
		10	Moară
		11	Brutărie
		12	Atelier produse zaharoase
		13	Atelier paste făinoase
		14	Atelier de preparare şi îmbuteliere băuturi (toate categoriile)
		15	Atelier preambalare produse alimentare
		16	Laborator de preparate culinare
		17	Sifonărie
		18	Laborator preparare borş

Scanned with OKEN Scanner

COD	OBIECT DE ACTIVITATE	COD	TIP DE OBIECTIV (UNITATE)
22	ALIMENTAȚIE PUBLICĂ	01	Restaurant clasic
		02	Restaurant cu specific
		03	Cramă
		04	Restaurant național
		05	Restaurant cu program artistic
		06	Restaurant pescăresc
		07	Restaurant vânătoresc
		08	Restaurant zahana
		09	Restaurant lacto-vegetarian
		10	Restaurant dietetic
		11	Restaurant pensiune
		12	Restaurant familial
22	ALIMENTAȚIE PUBLICĂ	13	Restaurant autoservire
		14	Restaurant expres (Fast-Food)
		15	Berărie
		16	Braserie
		17	Bar de zi
		18	Bar de noapte
		19	Cafe-bar
		20	Pati-bar
		21	Snack-bar
		22	Disco-bar (video)
		23	Cantină restaurant
		24	Bistro
		25	Birt
		26	Pizzerie
		27	Ceainărie
		28	Cafenea
		29	Bodegă
		30	Rotiserie
		31	Bufet
		32	Cofetărie
		33	Bombonerie
		34	Patiserie
		35	Plăcintărie
		36	Simigerie
		37	Covrigărie
		38	Gogoșerie
		39	Automat de înghețată
		40	Dozator răcoritoare
		41	Alte unități
23	ALIMENTAȚIE COLECTIVĂ	01	Cantina (școlară, studențească, muncitorească, de ajutor social)
24	COMERȚUL CU RIDICATA AL PRODUSELOR ALIMENTARE, BAUTURILOR ȘI TUTUNULUI	01	Depozit alimentar

Scanned with OKEN Scanner

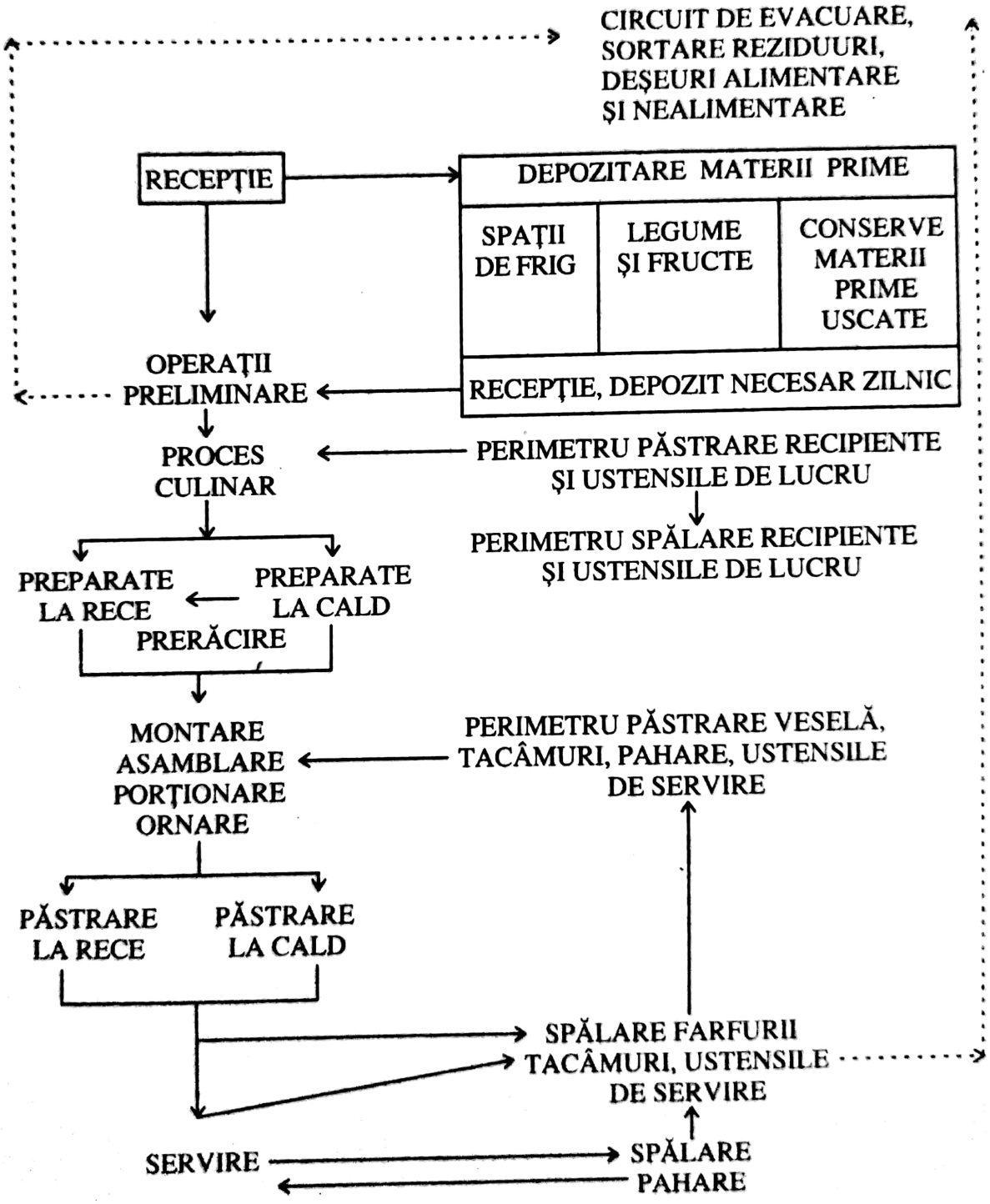
COD	OBIECT DE ACTIVITATE	COD	TIP DE OBIECTIV (UNITATE)
25	COMERȚ CU AMĂNUNTUL ÎN MAGAZINE NESPECIALIZATE ÎN VÂNZAREA PREDOMINANTĂ DE ALIMENTE ȘI BĂUTURI	01 02 03 04 05 06	Magazin general Magazin mixt Magazin universal Magazin sătesc Băcănie Magazin alimentar
26	COMERȚ CU AMĂNUNTUL AL PRODUSELOR ALIMENTARE ÎN MAGAZINE SPECIALIZATE	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13	Carne Mezeluri Lactate-Brânzeturi Legume-Fructe Cafea Delicatese Pâine Pește (pescarie) Tutungerie Zaharicale Coloniale Dietetice Vinărie
27	COMERȚUL STRADAL	01 02 03 04 05	Tonetă Măsuță Rulotă Cărucior Chioșc

Scanned with OKEN Scanner

ANEXA 4

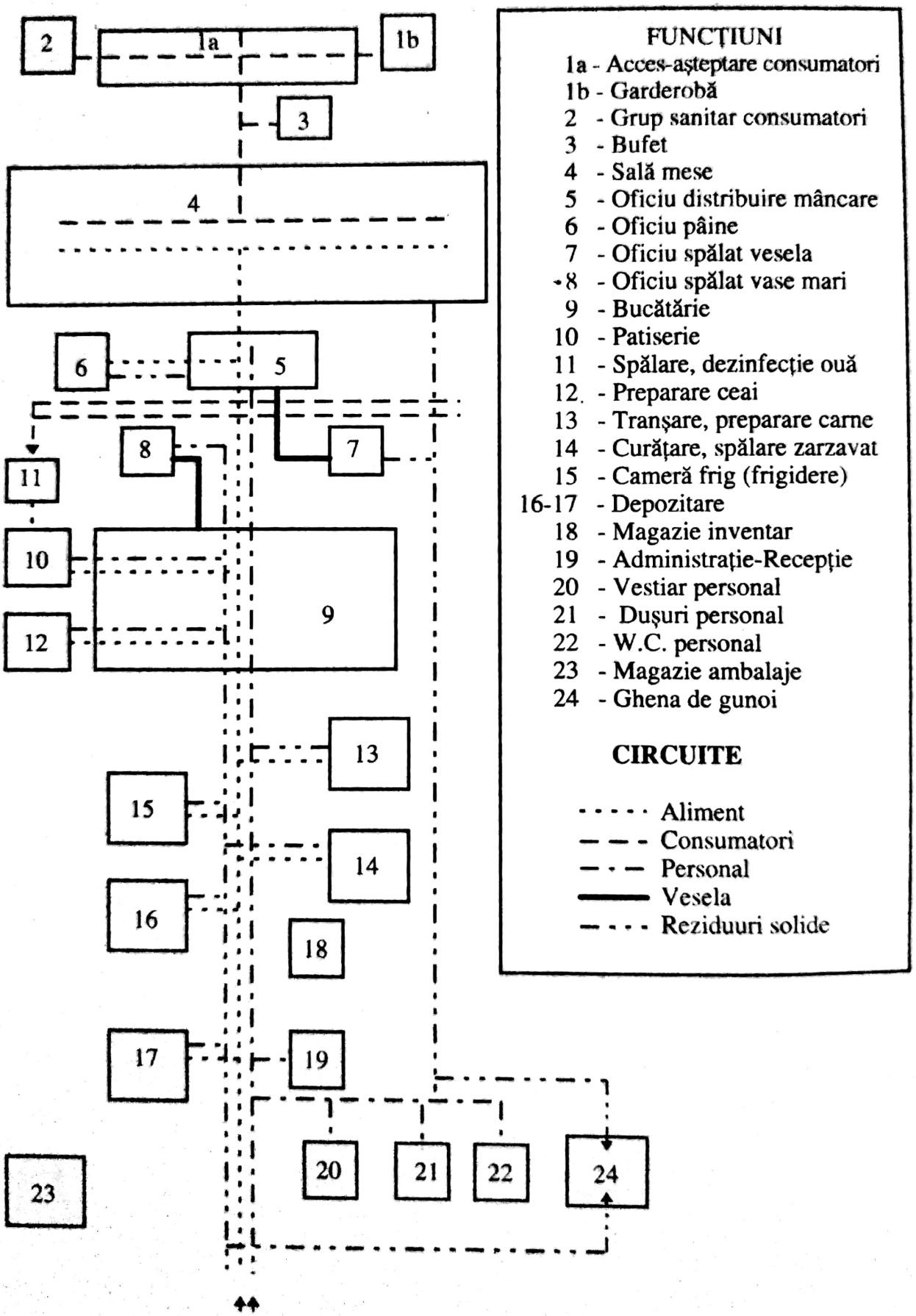
FLUXURI TEHNOLOGICE ÎN CONDIȚII DE SIGURANȚĂ A ALIMENTELOR

PRINCIPII REFERITOARE LA FLUXUL TEHNOLOGIC ÎN CONDIȚII DE SIGURANȚĂ A ALIMENTELOR



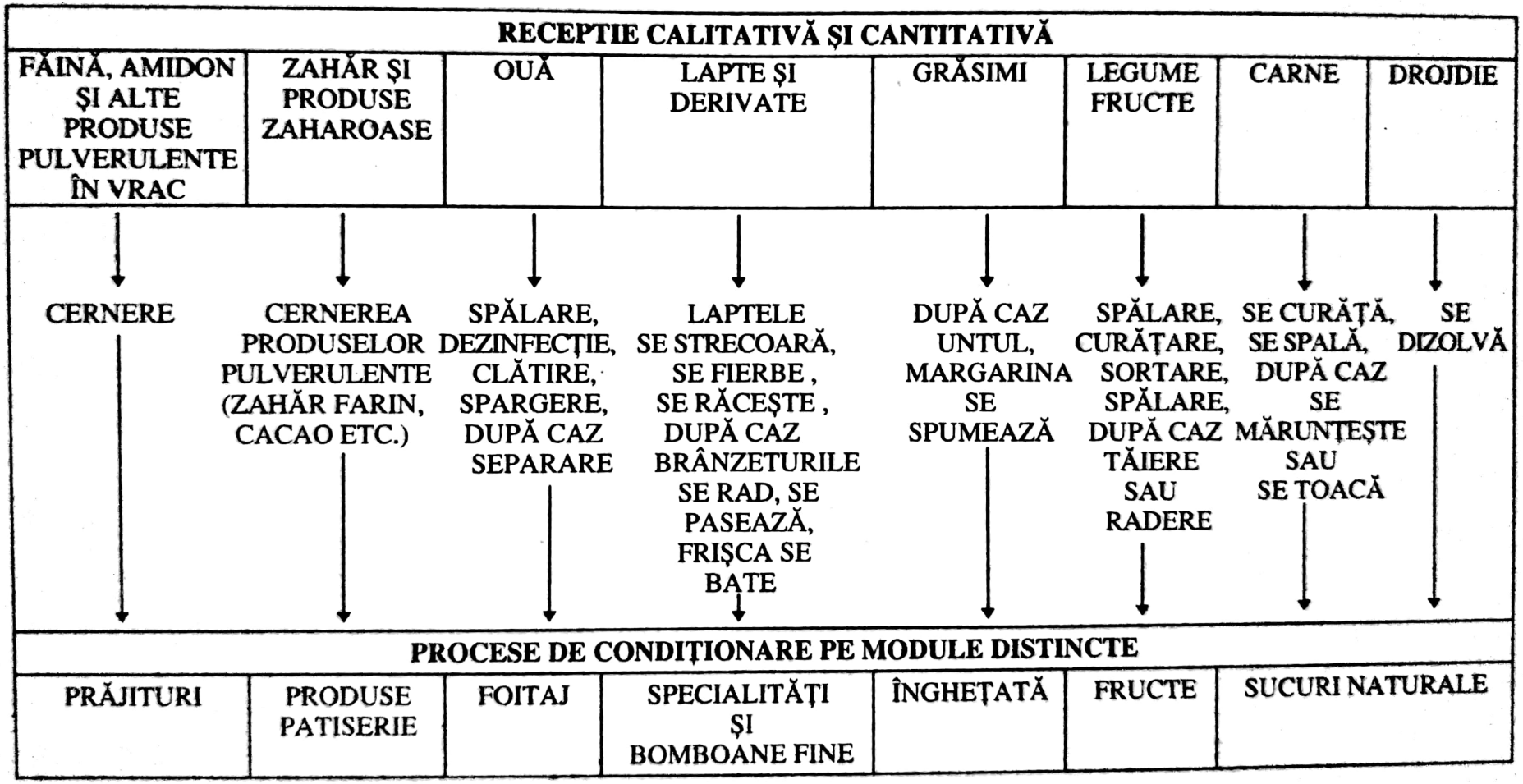
Scanned with OKEN Scanner

FUNCȚIUNILE ȘI CIRCUITELE FUNCȚIONALE ALE CANTINEI (ALIMENTAȚIE COLECTIVĂ)



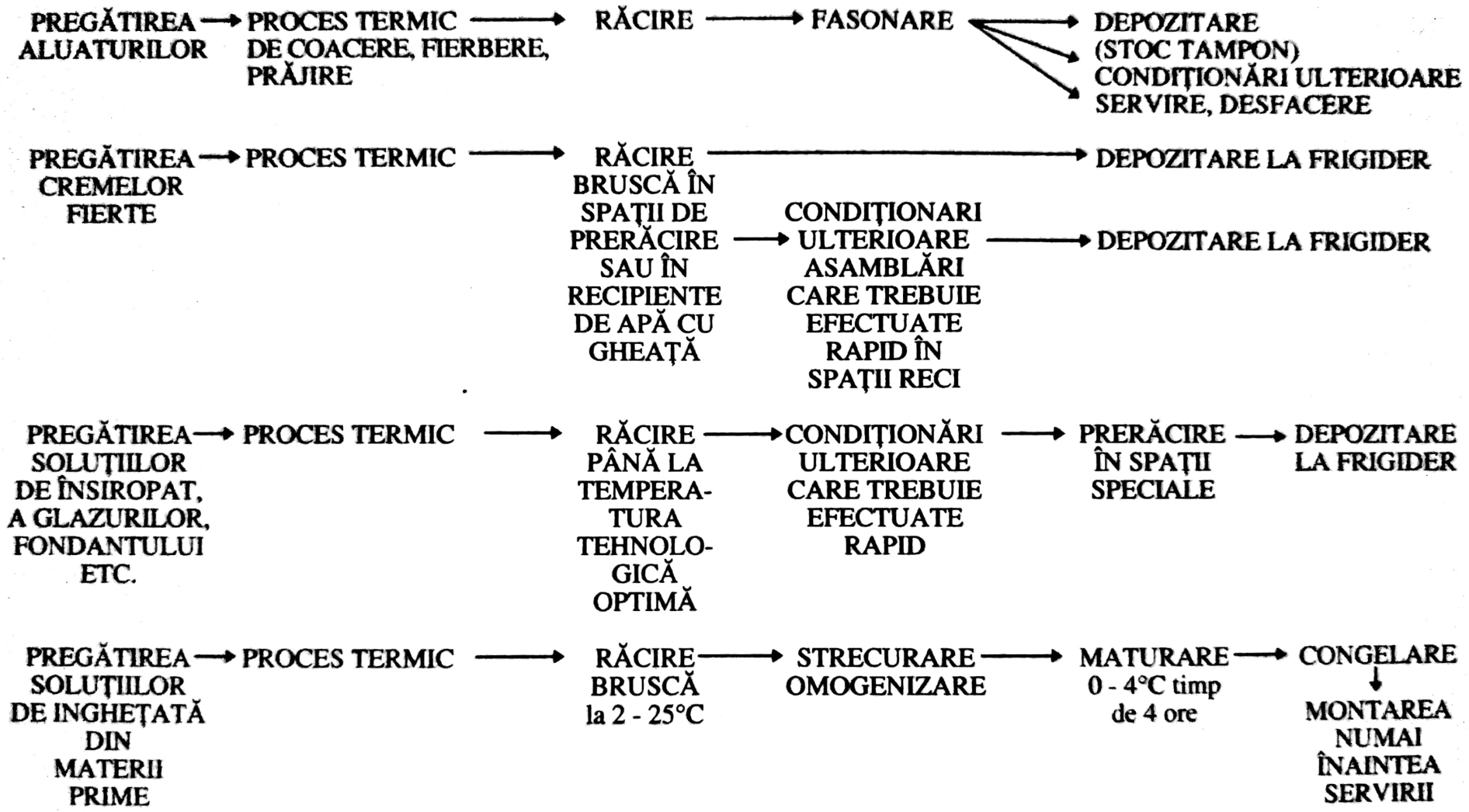
Scanned with OKEN Scanner

OPERAȚII PRELIMINARE ALE MATERIILOR PRIME ÎN UNITĂȚI DE COFETĂRIE-PATISERIE



Scanned with OKEN Scanner

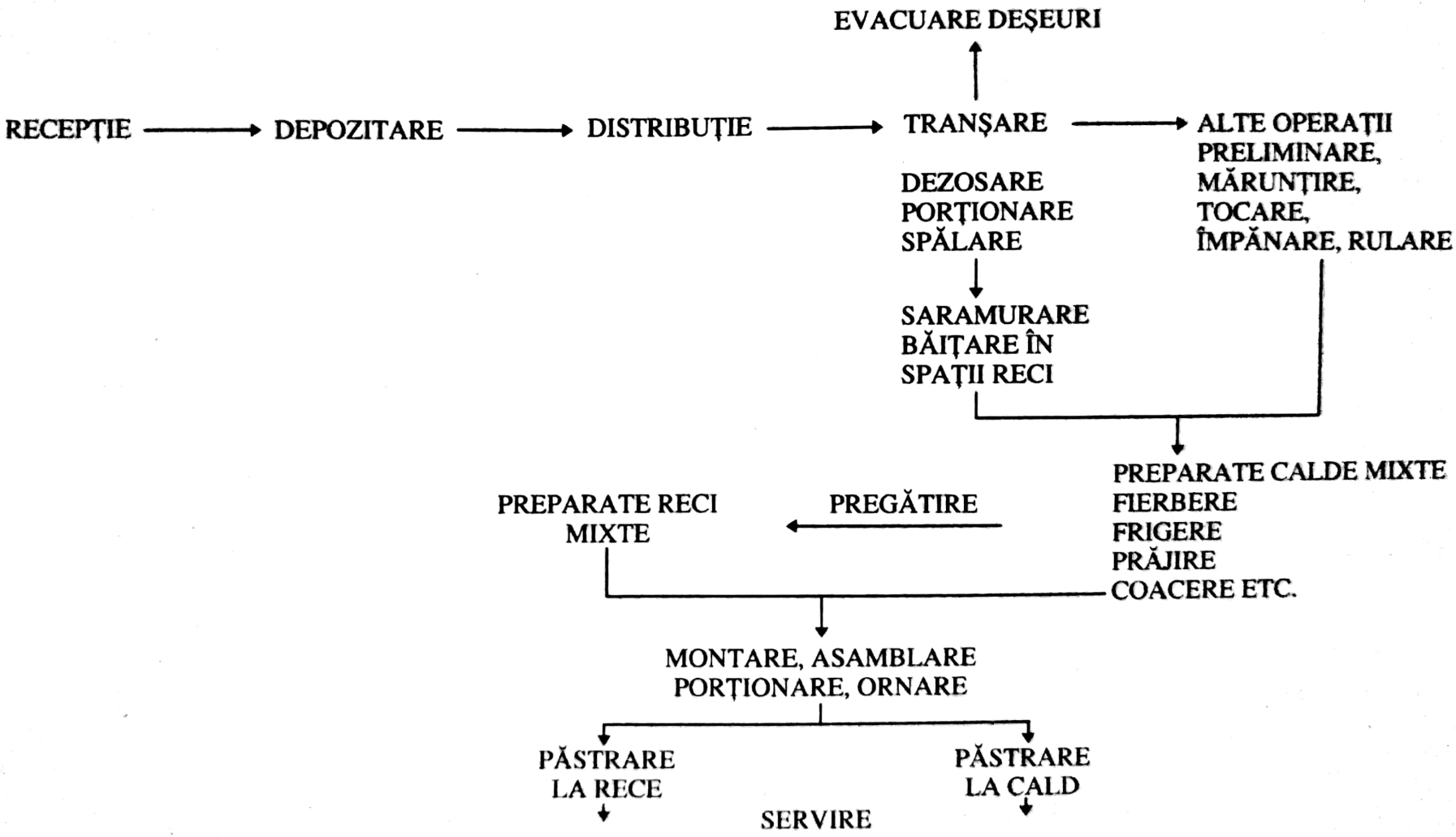
FLUXUL TEHNOLOGIC AL PREPARATELOR DE PATISERIE - COFETĂRIE



OBSERVAŢIE: PENTRU PRAFURILE DE ÎNGHEŢATĂ ŞI CREME INSTANT LA CARE NU INTERVINE UN PROCES TERMIC ULTERIOR SE FOLOSEŞTE NUMAI APĂ POTABILĂ SAU LAPTE FIERT ŞI RĂCIT.

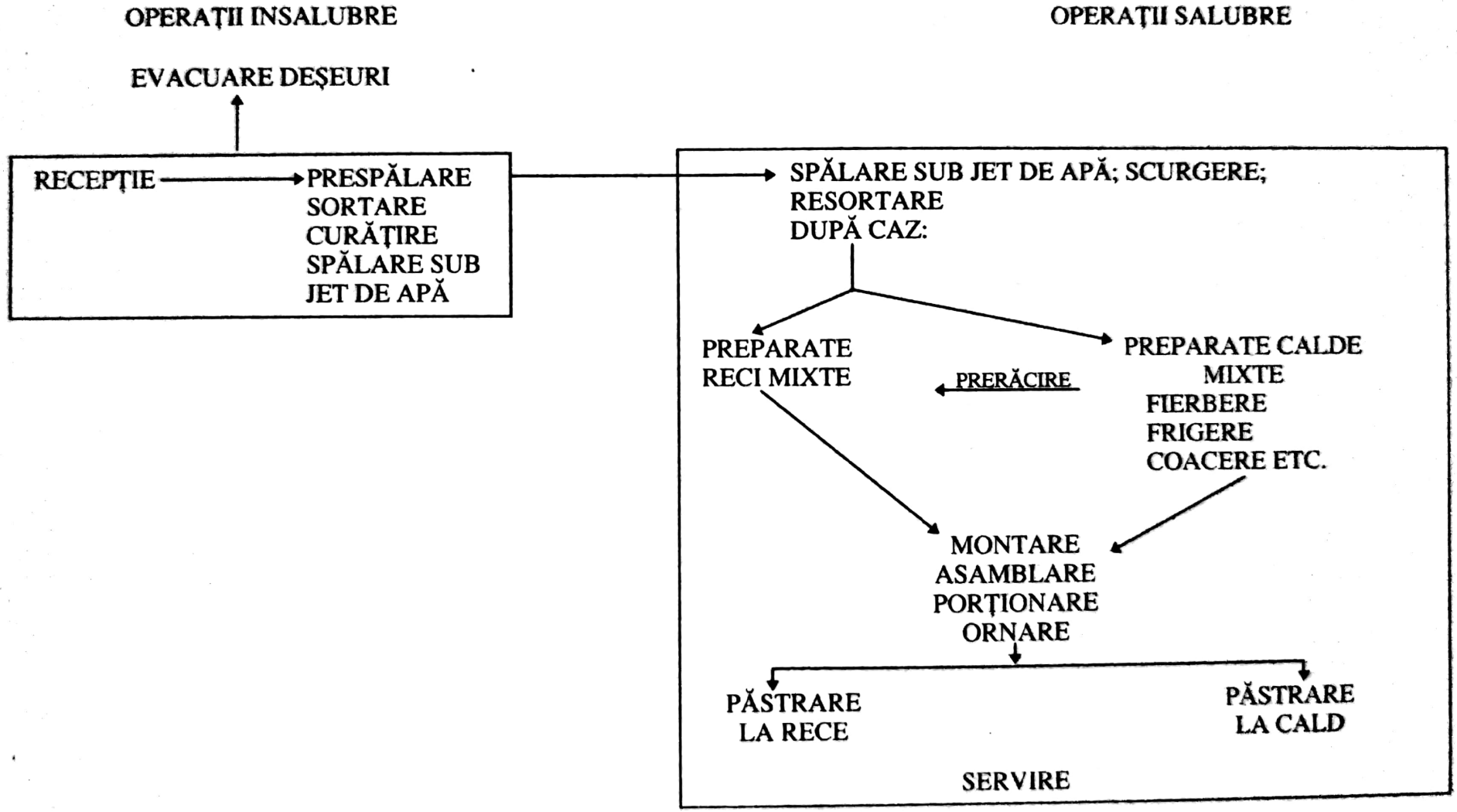
Scanned with OKEN Scanner

FLUXUL TEHNOLOGIC AL PREPARATELOR CULINARE



Scanned with OKEN Scanner

CIRCUIT FUNCȚIONAL PENTRU PRELUCRAREA CULINARĂ A LEGUMELOR ȘI FRUCTELOR



Scanned with OKEN Scanner

ANEXA 5

EXAMINĂRI MEDICALE OBLIGATORII ÎN CADRUL CONTROLULUI MEDICAL PERIODIC

CATEGORII DE PERSONAL	Examen clinic	Examen pulmonar	Examen coprobacteriologic	Examen serologic (lues)
1. Personal care manipulează carne crudă, care lucrează la preparare în bucătăriile unităţilor de alimentaţie publică şi colectivă, laboratoare de semipreparate culinare, patiserie, cofetărie, îngheţată, băuturi răcoritoare.	**Semestrial**	**Anual**	**Trimestrul II şi III**	**Trimestrial**
2. Restul personalului din alimentaţia publică şi colectivă, din industrializarea laptelui, industria peştelui şi ouălelor.	**Semestrial**	**Anual**	–	**Trimestrial**
3. Personalul din unităţile şi punctele de desfacere a alimentelor.	**Anual**	**Anual**	–	–
4. Personalul din fabricile de produse zaharoase, pâine, paste făinoase, produse alcoolice, transportul şi depozitarea produselor alimentare.	**Anual**	**Anual**	–	–

Scanned with OKEN Scanner